This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

ITSBIBLIOTHEEK GENT

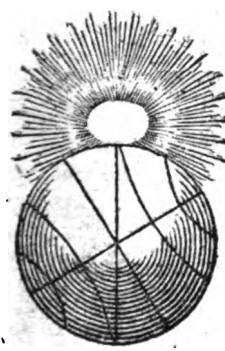
Digitized by Google

Fl's 416

Digitized by Google

Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

zuerst herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg,
fortgesetzt
vom Professor Voigt zu Gotha.



Vierten Bandes erstes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1786.
bey Carl Wilhelm Ettinger.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Neue Beobachtungen.

I. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. Berg-Commissär Rosenthal an den Hrn. Legationsrath Lichtenberg, als ein Beytrag zu dessen Verhaltungsregeln bey nahen Donnerwettern. S. 1

II. Ueber den Grad der Kälte, bey welchem das Quecksilber gefriert. (Aus Blagdens Geschichte dieser Versuche, Phil. Transact. Vol. 73. deutsch, in den Leipziger Samml. z. Phys. 3. B. 3. St.) 11

III. Nachricht von den Erscheinungen, nach der Operation eines Staars, an einem Blindgebohrnen. 21

IV. Beytrag zur Naturgeschichte der Hottentotten. Nach Herrn Sparrmann. 25

V. Anmerkungen über das Nilpferde, (Hippopotamus) vom Hrn. Sonnini von Manoncour. 32

Digitized by Google

VI. Beobachtungen über die Gefahr, welche das Athmen einer verderbten Luft zuwege bringt. Aus einer Adreſſe des Hrn. Dr. Hawes an den König und das Parlament von Engelland „über die Mittel den Menſchen das Leben zu erhalten.„ S. 36

VII. Beobachtung über eine Art phosphoreſcirender Flußſpathe, von den Hrn. Wallis und Bernard, Mitgliedern der Academie zu Marſeille. 41

VIII. Ueber den Maarſchein (maarſken.) 42

IX. Ueber die Urſache des Maarſcheins. 45

X. Von den Halsläuſen oder weißen Ameiſen in Surinam. 46

XI. Von den großen braunen Ameiſen in Surinam. 47

XII. Entdeckung verſchiedener Bergſtrichen. 49

XIII. Chemiſche Unterſuchung des elaſtiſchen Steines von Hrn. Klaproth. (S. B. 1. St. S. 53. dieſes Magazins.) 50

XIV. Neu entſtandener Waſſerſtein oder Kalkſpathkryſtalliſation. 52

XV.

Digitized by Google

Inhalt

XV. Beschreibung eines neuen Enkrinden, oder versteinten Seegrases. Vom Hrn. Jak. De Luc. S. 54

Nachrichten.

I. Beschreibung eines Werkzeugs, wodurch man zeigen kann, daß die Wirkung der elektrischen Materie sich verkehrt, wie das Quadrat der Entfernung verhält. Vom Herrn Coulomb. 57

II. Beschreibung und Gebrauch einer neuen Geocyclischen Maschine von der Erfindung des Herrn Cannebier, approbirt von der Akademie der Wissenschaften zu Paris. 60

III. Beschreibung und Gebrauch einer Milchpumpe vom Hrn. Blanchi. 66

Merkwürdige Naturerscheinungen. 70

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen.

I. Ueber die Vertilgung der Maykäfer und ihrer Larven. Aus einer Abhandlung des Hrn. Prof. Adam zu Caen. 71

II. Nachricht von einer Beobachtung an der Magnetnadel aus einem Schreiben des Hrn.

Inhalt

Hrn. Reichard von Trevoux, an die Verfasser des Journal Encyclopédique vom 6. Aug. 1785. S. 75

Nachricht von einem zoologischen Kabinet. 78

Preisaufgaben. 82

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge. 86

Vermischte kurze Nachrichten. 155

Todesfälle. 192

Neue

Neue Beobachtungen.

I.

Auszug aus einem Schreiben des Hrn. Berg-Commiſſär Roſenthal an den Herrn Legationsrath Lichtenberg, als ein Beytrag zu deſſen Verhaltungsregeln bey nahen Donnerwettern.

d. d. Nordhauſen den 4. Sept. 1784. *)

»Schon aus der Ueberſchrift werden Ew. bes merken, welches die Abſicht dieſes Schreibens iſt, indem ſolches einen Zuſatz, zu den von Ihnen herausgegebenen Verhaltungsregeln bey nahen Donnerwettern enthalten ſoll, und zwar wird derſelbe eigentlich zum 2ten Abſchnitte gehören, deſſen Aufſchrift iſt: Merkmale, woraus die Größe der Gefahr bey nahen Donnerwettern beurtheilet werden kann. Ew. ſetzen ſechs verſchiedene Merkmale feſt, woraus man die Größe der Gefahr erkennen

*) Dieſes Schreiben war durch einen eigenen Zufall liegen geblieben, und iſt erſt den 13. April dieſes Jahrs eingegangen.

Digitized by Google

nen kann; diesen will ich noch das siebente beyfügen, welches in folgendem bestehet:

Wenn sich ein Donnerwetter, dem Orte, wo sich ein Barometer befindet, nähert, so wird der Merkurius in der Röhre zu steigen anfangen. Je näher das Donnerwetter zum Zenith des Beobachters kömmt, desto höher wird das Queckſilber steigen, und seinen höchsten Stand erreichen, wenn die Gewitterwolke in der kleinsten Entfernung von dem Beobachter ist. So bald aber die Wolke das Zenith verläßt, oder ihre Entfernung von dem Beobachter wächst, so fängt sich auch das Gewicht der Atmosphäre wiederum an zu vermindern, in welchem Verhältniß dann das Queckſilber in der Röhre fällt. So lange also der Merkurius in der Röhre noch nicht steiget *) wenn es donnert; so hat man nichts zu befürchten: so bald es aber zu steigen anfängt, **) so kommt die Gewitterwolke dem Beobachter näher, und die Gefahr wächst: †) so bald es aber wieder zu fallen anfängt, ††) so hat der Beobachter

*) Dieses ist ein Zeichen, daß man sich noch nicht in der Atmosphäre der Gewitter-Wolke befindet.

**) Eintritt in die Atmosphäre der Gewitter-Wolke.

†) Näherung des Kernes der Atmosphäre, oder der Gewitter-Wolke.

††) Anfang des Austrittes aus der Atmosphäre der Gewitterwolke.

Digitized by Google

achter für seine Person keine Gefahr mehr zu befürchten.

Dieses wäre der Zusatz, den ich aber auch durch wirklich gemachte Erfahrungen zu erweisen gedenke. Der Herr Professor Planer wird wohl der Erste seyn, der Erfahrungen dieser Art gemacht hat. Sie befinden sich in seiner Vorlesung, „über den Gang der Witterung und Luft im 1782. Jahre zu Erfurt.„ Ich führe unter andern folgende beyde hier an:

1) Am 19. August 1782. war früh ein dichter Nebel am Horizonte und auf den Bergen, der sich um 6 Uhr in große Massen theilte, gegen 9 Uhr stand schon alles in dichten Wolken wie Gebürge da, und um 11 Uhr hörte man in der Entfernung donnern. Das Barometer war im *Fallen begriffen* und fiel zwischen *7 und 12 Uhr* von 5262 bis auf 5245. Um 12 Uhr 15 Minuten zog eine schwere Gewitterwolke stille über den Scheitel hin, und das Barometer stieg auf 5248, um 12 Uhr 27 Minuten, als die Wolke vorüber gezogen war, stand es wieder bey 5245.

Es wurde heiter und das Barometer ging im Fallen fort. Um 4 Uhr Nachmittags stand es auf 5213. Die Wolken sammleten sich wieder am Horizonte und zogen aus Süden gerade über die Stadt ohne allen Sturm nach Norden, um 4 Uhr 30 Minuten waren sie im Anzuge, und das Barometer bey 5227, um 5 Uhr 30 Minuten zogen sie still über den

Scheitelpunkt hin, und das Barometer stieg bis 5230, um 6 Uhr waren sie vorüber, und das Barometer fiel auf 5228 zurück.

Um 6 Uhr 30 M. hörte man an den Bergen gegen Osten Donner, die Wolken zogen wieder nach Norden am Ettersberge hin. Das Barometer stand bey 5227. Um 7 Uhr stand es 5222. Um 7 Uhr 45 Minuten brach der Regen los, er fiel ohne Sturm gerade herunter, und in einer Viertelstunde stieg das Barometer auf 5232.

2) Am 25. August d. J. früh war das Barometer zwischen 6 und 12 Uhr von 5271 bis auf 5265 herabgesunken, der Himmel war hin und wieder mit dicken Wolken besetzt, welche von S. W. — N. O. zogen, gegen 12 Uhr 45 Minuten zogen sie mit Donner, Blitz und Regen, über den Scheitel hin, das Barometer stieg auf 5278, und um 1 Uhr 30 Minuten waren sie vorüber, und das Barometer fiel auf 5274 zurück. Diese Erfahrungen bewogen mich, bey den in diesem Jahre sich ereigneten Donnerwettern aufmerksam zu seyn, und nachstehende über diesen Gegenstand gemachte Erfahrungen, werden, wie ich hoffe, für die Richtigkeit des gegebenen Satzes hinlänglich Bürge seyn.

Erste Erfahrung.

Am 26. May 1784. früh zog sich ein Gewitter auf, und um 9 Uhr hörte ich in West den ersten Don-

Digitized by Google

donner. Das Schwermaaß war im Fallen und da Gewicht der Atmosphäre 5288 Scpl. Es donnerte in weiter Entfernung beständig fort, der Wind war südlich. Um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr hatte sich der Wind in Nord gedrehet, und das Gewicht der Atmosphäre hatte sich bis zu 5296 vergrößert. Das Donnerwetter kam näher, ging über den Scheitel hin, und that einige sehr starke Schläge. Hier fand ich zum Gewicht 5304 Scpl. Um 11 Uhr folgte ein längst gewünschter Regen, der bis 11 $\frac{1}{4}$ dauerte. Alsdann heiterte sich der Himmel auf, und das Gewicht wurde 5290.

Zweyte Erfahrung.

Am 12. Junius Morgens 10 Uhr. Der Himmel war trübe, (3) das Gewicht 5240. Es fing an heftig zu donnern und zu regnen. Hierbey vergrößerte sich das Gewicht um 4 Scpl. Um 11 Uhr wurde der Himmel auf einmal heiter, (3) und das Schwermaaß fiel auf seinen vorigen Stand zurück.

Dritte Erfahrung.

Am 19. Julius Abends 7 Uhr zog sich ein Gewitter mit vieler Schnelligkeit aus N. W. empor, ich sahe nach dem Barometer und fand 5216. Der Wind hielt die Kraft. (3) Es fing an heftig zu donnern, und in 4 Minuten hatte sich das Gewicht der Atmosphäre um 6 Scpl. vergrößert, so daß das Schwermaaß 5222 zeigete. Noch wie ich in Begriffe war, den gefundenen Barometerstand auf das Gewicht

der Atmosphäre zu bringen, sahe ich das Quecksilber; schon wieder über den Schieber am langen Schenkel hervortreten. Dieses gab zum Gewicht 5226, und die Gewitterwolken zogen so niedrig, daß solche beynahe die Dächer der gegen mir über liegenden Häuser berührten, es erfolgte Schlag auf Schlag, und regnete mit der gröstmöglichsten Stärke. Auch bemerkte ich nicht einige, sondern viele mal Feuer in dem Regen, und Herr D. Kämerer will zur Zeit dieses Regens bemerkt haben, daß das stehen gebliebene Wasser mit einer gelblichten Haut überzogen gewesen sey. Das Gewitter entfernte sich, und wie alles vorbey war, und man nur den Donner noch in groser Entfernung hörte, fand ich 5206. So gefährlich dieses uns so nahe Gewitter war, so hatten wir doch das Glück, daß es sich bloß ausserhalb der Stadt in einige Bäume entlud.

Vierte Erfahrung.

Am 31. Julius Abends 10 $\frac{1}{2}$ Uhr donnerte es in S. O. in groser Entfernung, das Gewicht war 5307. Um 11 Uhr kam das Wetter näher, und die Schwere der Atmosphäre vergröserte sich um 5 Scpl., es fing an zu regnen, und heftig zu donnern. Um 11 $\frac{3}{4}$ Uhr fand ich 5312, und um 11 $\frac{1}{2}$, da das Gewitter sich entfernte, 5307.

Fünfte Erfahrung.

Am 5. August Morgens 0 Uhr, blitzte es rund um den Horizont, das Gewicht war 5322 Scpl. Um

$\frac{1}{2}$ Uhr

½ Uhr hörte ich den Donner in großer Entfernung, und der Blitz wurde häufiger bemerkt, kam auch näher, und bis 2½ Uhr war im Gewichte nicht die geringste Veränderung zu bemerken, und da ich so eben dieses Gewichte 5322 bemerkt hatte, so geschah auf einmal ein Schlag, der kaum 5 Secunden der Zeit nach vom Blitze entfernt war, ich eilte zum Barometer und fand zu meinem Erstaunen, daß innerhalb 30 Secunden, das Gewicht bis zu 5331 sich vergrößert hatte. Eine halbe Minute darauf bemerkte ich 5334, und in dem Augenblicke erfolgte Blitz und Schlag, 1 Minute darauf fand ich 5331, und zwischen dem Blitz und Schlage, der hier erfolgte, konnte ich bis 8 zählen. Diese 3 Schläge waren mir am nächsten, es donnerte aber beynahe ohne Zwischenraum fort, bis 3¾ Uhr, wo ich zum Gewicht 5325 und um 4 Uhr 5320 Sept. fand. Jtzt glaubte ich, es sey alles vorüber, und legte mich nieder, kaum war es geschehen, so erfolgte um 4¼ Uhr wieder ein heftiger Schlag, jedoch in großer Entfernung, das Gewicht war 5320.

Diese Erfahrungen mit den Planerischen verbunden, waren hinlänglich, mich von der Wahrheit zu überführen, daß mit dem Wachsthume des Gew. der Atmosphäre bey einem Donnerwetter, sich die Gefahr in eben dem Verhältniße vergrößere, als geschwind das Steigen des Queckſilbers erfolget. Ich konnte also überzeuget seyn, daß dieses ein Maaß der Gefahr sey.

Die gewöhnliche Methode, die Gefahr des Donners zu messen, bestehet in Zählen, so lange aber wie man noch zählen kann, und wenn es blos die Einheit allein ist, so ist schon die Gefahr für die zählende Person vorüber; deshalb ist dieses nun ein Maaß, welches anzeiget, in welcher Gefahr man sich befunden habe. Hingegen mit dem Steigen des Queckssilbers im Barometer, hat es eine ganz andere Bewandtniß, man siehet mit jedem Wachsthum des Gewichts die zunehmende Gefahr — stumend stehet der Beobachter bey dem Instrumente — jeden Augenblick muß er befürchten, daß sich die Gewitterwolke, in deren Atmosphäre er sich befindet, entlade, und die schrecklichsten Folgen stehen ihm bevor. Nunmehr komme ich jenem fürchterlichen Tage näher, der sowohl mir als unserer Stadt in steten Andenken bleibrn wird.

Sechste Erfahrung.

Am 20. August Morgens 2 Uhr weckte mich der Donner, ich fand das Gewicht 5275 Scpl. 4 Minuten darauf erfolgten einige fürchterliche Schläge, ich nahm den Barometerstand ab und fand 5278, noch ragte das Queckssilber über das Pferdehaar hervor, ich fand 5280. Nunmehro glaubte ich, ich würde den Stand des Queckssilbers richtig bemerkt haben, beym Hinsehen aber fand ich, daß es bereits wieder gestiegen war, ich erhob die Dioptern bis zu 5285. Wie ich diesen Stand bemerkte, den es

inners

innerhalb ½ Minute von 5278 an, erreichet hatte, so überfiel mich ein Schauer; ich sahe die Gefahr, in der ich mich befand, und da in dem Nebenzimmer, worinn das Barometer hängt, viel Metall an Möbeln und mancherley Instrumenten befindlich war; so erforderte es die Klugheit, mich aus demselben zu entfernen. Ich sprang eiligst in das Wohnzimmer, und in diesem Augenblicke erfolgte die Entladung der Gewitterwolke. Blitz und Schlag schien mir gleichzeitig, und ehe ich recht empfand, was vorging, so erfolgte schon ein zweyter und dritter Schlag. Ich befahl sogleich mein Haus zu durchsuchen, indem ich gewiß glaubte, die erste Entladung sey auf solches geschehen. Noch erfolgten Schläge auf Schläge, die sich aber in dieser Bestürzung nicht zählen ließen. Der Donner rollte unabläßig, und ein beständig anhaltendes Blitzen erleuchtete die Straßen. Alle 3 Schläge hatten getroffen, und zwey davon gezündet.

Der erste Schlag, der mir am nächsten zu seyn schien, hatte nicht gezündet, er hatte ein Hinterge bäude in der Stadt getroffen, welches kaum in ge rader Linie 300 Schritt von mir entfernt seyn kann. Aller Wahrscheinlichkeit nach, hatte sich hier die Ent de entladen, indem die zertrümmerten Säulen und Balken, von unten hinauf gesplittert sind.

Vermuthlich der 2te Schlag war in die gedopp pelte Wand zwischen 2 Häuser in der Vorstadt gefahr ren, und vom Gipfel bis auf die Erde konnte man seinen Gang im Holze der Wände verfolgen. In der

Mitte seines Laufes hatte er gezündet, sich in beyde Häuser vertheilet, in dem einen, einen großen Spiegel zerschmettert, und in dem andern Hause, zunächst der Erde, Gefäße mit Milch angefüllet, zertrümmert, sich an dem Drate einer Schelle fort in ein anderes Zimmer gesetzet, worinn sich aber keine weiteren Spuren von ihm zeigten, als daß die Person, welche sich zunächst dem Drate befand, einen starken elektrischen Schlag auf den Backen erhalten hatte. Noch waren in der ersten Stube, die Schrauben an dem eisernen Ofen abgeschlagen.

Der dritte Schlag hatte den Gipfel der Gottesackerkirche getroffen, und da gezündet. Er war durch die bretterne Decke der Kirche durchgefahren, an der steinernen Wand herabgegangen, hatte aufgehängte Kronen mit Metall verzieret, herabgeworfen, und das Metall wie gewöhnlich geschwärzet. Auf diesem Kirchhofe an der Stadtmauer befindet sich ein kleines Gebäude, dessen sich der Glockengießer zu seinem Gießhause bedient. So eben war er beschäftiget eine Glocke zu gießen, und goß solche auch eine kleine Zeit darauf, als die ihm so nahe Entladung und die dadurch verursachte Entzündung erfolget war. Sollten wohl die metallischen und schwefelichten Dämpfe die Ableitung an diesem Ort bewirket haben?

Ein Glück für unsere Stadt, daß beyde Flammen noch in ihrer Geburt gedämpfet wurden.„

II.

Ueber den Grad der Kälte, bey welchem das Queckſilber gefriert. (Aus Bagdens Geſchichte dieſer Verſuche, Phil. Transact. Vol. 73. deutſch, in den Leipziger Samml. z. Phyſ. 3. B. 2. St.)

Man weiß, daß der Profeſſor Braun der erſte war, welcher am 14. Dec. 1754. das Queckſilber in Petersburg zum Gefrieren brachte. Das Fahrenheitiſche Thermometer ſtand damals in freyer Luft — 34°. Durch eine Miſchung aus Scheidewaſſer und geſtoſſenem Eis brachte er es bis auf — 69° (und ein Theil ſeines Queckſilbers war nun wirklich gefroren.) Braun dachte indeß hieran nicht, ſondern ſeine Abſicht beym Verſuch war blos dahin gegangen, größere Grade von Kälte als Fahrenheit, Muſſchenbroek und Reaumür hervorzubringen, wozu ihn Prof. Zeiher ermuntert hatte. Bey mehrmals wiederholtem Verſuch ſah er ſein Thermometer bis auf — 100°; — 244° und — 352° (ja in der Folge gar bis auf — 544 und — 556) herunter ſinken. Voller Verwunderung hierüber, betrachtete er die Kugel deſſelben, um zu ſehen, ob ſie keinen Schaden gelitten hätte; er fand ſie nicht allein unverletzt, ſondern überdem auch das Queckſilber in ihr völlig feſt, in welchem Zuſtand es auch ganzer 12 Minuten verblieb. Ein andermal hatte er ein Thermometer,

meter, das nur 220° unter 0 zeigte, alles Queckſilber ſank in die Kugel und wurde hernach feſt. Am 25. Dec. wiederholte er die Verſuche mit dem Prof. Aepinus abermals mit demſelben Erfolge. Das feſte Queckſilber befand ſich entweder in einem Thermometer, oder in einer etwas weitern gläſernen Röhre. Man bemerkte, daß das gefrorne Queckſilber eine feſte glänzende metalliſche Maſſe, härter noch als Bley war, und beym Anſchlagen einen dumpfen Klang gab. Während dem Gefrieren bemerkte Aepinus in ſeinen weiten Röhren allemal, daß das Queckſilber ſehr haſtig und tief fiel, eine vertiefte Oberfläche hatte, und die feſten Stückchen in den flüſſigen unterſanken. Aus allem dieſem ließ ſich auf eine ſehr große Zuſammenziehung ſchließen. Die erſte Schrift, die hierüber von Braun erſchien, hatte den Titel: de admirando frigore artificiali diſſertatio, die den 6. Sept. 1760. der Akademie vorgelegt wurde; und 5 Jahre hernach gab er ſupplementa de congelatione Mercurii dazu, aus welchen erhellet, daß er die Verſuche alle Winter mit glücklichem Erfolge fortgeſetzt, und daß eine natürliche Kälte von — 10° zur Anſtellung des Verſuchs ſchon hinreichend ſey; ja daß man ſogar bey + 2° auf einen Anfang des Gefrierens rechnen könne; dabey glaubte er aber immer noch, daß ſeine Miſchungen, in welchen das Queckſilber zur Zeit des Feſtwerdens auf mehrere hundert Grade fiel, auch wirklich eine Kälte von ſo viel Graden hervorgebracht hätten, welches

ches aber ein groſser Irrthum war, denn er sahe das als einen Anfang vom Gefrieren an, was er bereits als den äuſsersten Grad desſelben hätte ansehen sollen. Wahrscheinlich würde aber Br. diesen Irrthum in der Folge selbſt verbeſsert haben, wenn er nicht durch seinen Tod, der 1768. erfolgte, wäre daran verhindert worden.

Braun hatte gewünscht, daſs man diese Verſuche auch in andern Ländern anstellen möchte; allein es geſchah nicht eher als 1774. am 11. Januar, vom Hrn. Profeſſor Blumenbach in Göttingen, der damals noch Student war. Zur Miſchung nahm er Schnee und ägyptiſchen Salmiak, und sein Queckſilber lag in einem Zuckerglas, welches mit dieſer Miſchung bedeckt war. Ein Branderiſches sehr gutes Weingeiſtthermometer zeigte zu der Zeit, da ſich das Queckſilber in etliche feſte Stückchen verwandelte, in freyer Luft — 10° Fahrenheit. Das weitere vom Verſuch ſelbſt ſteht im 13. St. der Göttingiſchen gelehrten Anzeigen von 1774.

In der Folge veranſtaltete die Londner königl. Geſellſchaft Verſuche der Art in der Hudſonsbay, zu welchen ſich Hr. Hutchins, der als Gouverneur des Albany-Forts dahin abgeſchickt ward, anheiſchig machte, und ſie auch mit groſsem Glück ausführte. Im Jan. und Febr. 1775. brachte er nemlich das Queckſilber zu Fort-Albany zweymal zum Frieren. Die feſtgewordene Thermometer-Kugel fiel nach abgebroche-

nem

Digitized by Google

nem Glase etwa 6 Zoll tief auf eine harte Fläche und drückte sich breit, ließ sich hämmern, gab einen dumpfen Bleyklang, und war auf der Oberfläche glänzend. Hr. H. hatte Brauns Methode völlig befolgt, und auch alle jene Ereignisse bemerkt, besonders war er in Absicht des eigentlichen Gefrierpunkts eben so wie Braun, in Verlegenheit.

Nun stellte auch D. Lamb. Bicker, Sekretär der holländischen Gesellschaft in Rotterdam, hier am 28. Jan. 1776. diesen Versuch an. Das Thermometer stand in freyer Luft auf + 2° durch die Mischungen ging es nicht tiefer als — 94°. Nach Zerbrechung der Kugel zeigte es sich, daß der äußere Theil des Queckfilbers seine Flüssigkeit verlohren hatte, und einem Amalgama ähnlich geworden war. Am folgenden Tage wiederhohlte er den Versuch bey + 8°, das Queckfilber ging nicht tiefer als — 80°, er zerbrach es also nicht. Man sieht hieraus, daß der Gefrierpunkt des Queckfilbers wenigstens nicht tiefer als — 94° seyn kann, da es bey diesem Grad bereits zum Theil gefroren war. Zu eben der Zeit stellte auch D. Ant. Fothergill zu Northampton denselben Versuch an, allein er fiel so unvollständig aus, daß sich daraus nichts brauchbares herleiten ließ.

So war es bis zum Jahr 1781. mit diesem Gegenstand, wo die Versuche weiter nichts gezeigt hatten, als daß das Queckfilber in der Kälte zu einem eigentlich festen Metall werden könne; und kein

eins

einziger entscheidender Versuch hatte etwas von sei-
nem wahren Gefrierpunkt bestimmt; wo es nemlich
anfingt, aus dem flüßigen in den festen Zustand über-
zugehen. Cavendish und Black schlugen zuerst ei-
ne taugliche Methode vor, diesen Punkt mit Ge-
nauigkeit zu bestimmen. Da nemlich das Wasser
vom Anfang seines Gefrierens bis zur völligen Vol-
lendung desselben sich genau auf einerley Temperatur
erhält, so schlossen sie, daß dies auch der nämliche
Fall bey dem Queckfilber seyn würde, und um sich
noch gewisser davon zu überzeugen, nahm Cavendish
einige Versuche mit leichtflüßigen Metallkompositio-
nen vor, welche der Erwartung gänzlich entsprachen.
Sie thaten also den Vorschlag, in das zum Gefrieren
bestimmte Queckfilber ein kleines Thermometer zu
setzen, und an demselben den Punkt zu beobachten,
der sich während dem Gefrieren des aussenherum bes
findlichen Queckfilbers zeigt. Nach dieser Methode
hat nun Hutchins seine neuerlichen Versuche anges
stellt, und sie der königl. Societät vorgelegt, und sie
haben nicht blos die vorigen so gut als entschiedenen
Erscheinungen bestätigt, sondern, welches das merk-
würdigste ist, zugleich auch deutlich erwiesen, daß
der Gefrierpunkt des Queckfilbers nicht tiefer, als
— 40° Fahrenheit, oder vielmehr gar nur — 39°
sey; daß es zwar noch um einige Grade mehr erkält
tet werden könne, aber sogleich wieder davon herauf
komme, wenn das Gefrieren selbst angeht; und daß
sein schnelles Fallen im Thermometer, das oft auf
mehs

mehrere hundert Grade gegangen ist, nicht von einer so ungeheuern Kälte, sondern einzig und allein von einer Art von mechanischer Zusammenziehung im Zeitpunkt des Gefrierens, herkomme.

Hr. Blagden bringt hier die Erklärungen von ein Paar paradoxen Erscheinungen, die Braun beobachtete, bey. Braun hatte nämlich mehrere Gläser mit Schnee gefüllt, verdünnte Salpetersäure zugegossen, und sein Thermometer, in welchem das Queckſilber gefrieren sollte, hineingesetzt. Im ersten Glase sank das Queckſilber nur bis — 148° und im vierten kam es erst zur völligen Festigkeit. Dies sah Braun als etwas ausserordentliches an, allein die Kälte war in dem ersten Glase hinreichend, einen Theil des Queckſilbers zum Gefrieren zu bringen, und Braun nahm es schon heraus, eh es völlig fest werden konnte; im zweyten Glas gefror wieder ein Theil; im dritten noch mehr, und erst im vierten ward es ganz fest. Eine andere Erscheinung, die Braun sehr unzulänglich erklärt, ist das Sinken des Queckſilbers in seinen Thermometern, wenn er sie aus den Mischungen herausgenommen hatte. Dies rührt nach Hr. Blagden ganz von der anfangenden Schmelzung des Queckſilbers in der wärmern atmosphärischen Luft, und folglich von dem Ausfüllen der in der Röhre und Kugel gebliebenen Hölungen her. Es hat sich dieses eben so bey einigen Versuchen in der Hudsonsbay, und bey einigen

metes

meteorologischen Beobachtungen, welche im 73. B. der Transactionen sind beschrieben worden, sehr merklich geäußert.

Hutchins erwähnt in den Anmerkungen zu seinem 9ten Versuch, daß die innere Oberfläche des gefrornen Queckſilbers, nachdem er die drüber liegende erstarrende Mischung und das noch flüßige Queckſilber herausgegossen hatte, allenthalben sehr rauh war, und eine matte weisse Farbe hatte, etwa wie ein gefrauchter silberner Löffel; ferner, daß der Klumpen des gefrornen Queckſilbers einen sehr schwachen Zusammenhang gezeigt, die gewöhnliche Politur nicht gehabt habe, und unter den Hammerschlägen in Stücken zerfallen sey. Diese Eigenheiten schreibt er dem beym Versuch gebrauchten Scheidewasser zu, welches das Queckſilber unmittelbar berührt hatte; allein Hr. Blagden meynt, daß dieses vielmehr von der ungehinderten Kryſtallisirung des Queckſilbers in dem offnen Gefäße hergekommen sey, wie man es unter ähnlichen Umständen mehr bemerkt hat.

Auſſer den Werkzeugen, welche zur Bestimmung des wahren Gefrierpunkts des Queckſilbers besonders erfunden wurden, waren auch zwey Weingeiſtthermometer mit nach der Hudsonsbay gesendet worden. Hr. Blagdens Hauptabsicht war, da er sie empfahl, zu entdecken, welchen Grad der Kälte eine kaltmachende Mischung hervorbringen könnte, und eine genauere Vergleichung zwischen den relati-

ven Zusammenzlehungen des Queckſilbers und des Weingeiſtes durch die Bemerkung ihres gleichzeitigen Sinkens an einer längern Skale, oder ſo lange, als beyde Flüſſigkeiten fortführen, ſich regelmäſſig zuſammen zu ziehen, zu erhalten. Mit dieſem hat man nun dargethan, daß die gröſte Wirkung einer Miſchung von Schnee und rauchender Salpeterſäure bey einer ſolchen Kälte, welche das ihr ausgeſetzte Queckſilber zum Gefrieren brachte, nur bis auf den Grad ging, welcher dem — 45° oder 48° eines mit Queckſilber gefüllten Richtheermometers entſprach; daß alſo die Kälte, die Fahrenheit bey den erſten Verſuchen mit ſolchen Miſchungen hervorgebracht hat, und welche von Boerhave auf — 40° geſchätzt wird, nur um ſehr wenige Grade übertroffen werden kann. Dies ſtimmt zwar mit Brauns Verſuchen, der ſeine Thermometer, die mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt und weſentlichen Oelen gefüllt waren, bis — 150° und wenigſtens bis — 100° fallen ſah, nicht überein; allein Hr. Bl. traut dieſen letztern nicht recht, weil Br. von Vorurtheilen nicht frey war. Hutchins Beobachtungen über den durch verſchiedene Miſchungen hervorgebrachten Kältegrad, ſind ſo regelmäſſig, gleichförmig und zahlreich, daß kein Zweifel übrig zu bleiben ſcheint, daß dieſer Kältegrad — 35 oder 36 ſeiner Spiritusthermometer nicht überſteige; und dieſer Umſtand iſt ein ſtarker Nebenbeweis, daß der Gefrierpunkt des Queckſilbers nicht viel tiefer ſeyn kann,

dem, als ihm Hutchins angegeben hat, weil die Mischung die Wärme nicht mehr als noch bis auf 6 oder 7 Grade zu vermindern im Stande war.

Seit Brauns Zeiten hat man in Petersburg diese Versuche ganz liegen gelassen, und nur erst kürzlich hat ein dortiger Arzt, Hr. Guthrie, dieselben nach Blacks Methode wieder vorgenommen. Bey den ersten Nachrichten davon schien es, als wenn sie den Beobachtungen des Hrn. Hutchins widersprächen, allein bey einer vollständigern Uebersicht zeigte sichs, daß sie doch in der Hauptsache mit denselben übereinstimmten, und die sich gezeigten Schwierigkeiten auf die nämliche Art gehoben werden können, wie bey den von Hutchins vorgenommenen. Merkwürdig war es z. B. daß bey den Guthrieschen Versuchen das Quecksilber in einem Thermometer, welches in andern zum Gefrieren bestimmtes, und in einer Röhre befindliches Quecksilber war gesetzt worden, viel eher anfing zu gefrieren, als dieses letztere. Da aber G. sagt, er habe das letztere Quecksilber mit seinem Thermometer umgerühret, so ist es Hr. Blagden nicht unwahrscheinlich, daß das Thermometer, womit Dr. G. das Quecksilber umgerühret, während dem Versuch zufälligerweise mit der kältenden Mischung in Berührung gekommen, und auf diese Art früher gefroren sey. Die Guthriesche Schrift, worinn diese Versuche beschrieben sind, hat den Titel: Nouvel-

les expériences, pour servir à déterminer le
point de congélation du Mercure et la différen
que le degré de punete de ce metal pourroit
apporter, par Mr. Guthrie.

Am Ende meldet Hr. Bl. noch, daß Hr.
vendish am 26. Februar 1783. zu Hampstead, wo
Temperatur der Luft — 20° betrug, das Quec
ber durch eine bis zu einem gewissen Grade fort
setzte Verdünnung der Salpetersäure, zum Th
zum Gefrieren gebracht habe, denn es sank im Th
mometer bis auf — 110°. Er unterbrach hier d
Versuch, um die durch die Mischung bewirkte K
te durch ein Spiritusthermometer zu bestimmen, w
fand sie beynahe so groß, als sie Hutchins alle
in der Hudsonsbay hervorgebracht hatte, d. i. ob
gefehr gleich — 45° eines mit Quecksilber gefüll
Richtthermometers. Das eigentliche Verhältniß d
Schnees und der Salpetersäure, wobey der stär
Kältegrad hervorgebracht wird, giebt Cavendish
an, daß beynahe der vierte Theil des Gewichts d
der gebrauchten Salpetersäure, Schnee zugesetzt w
den müsse, wenn die Temperatur des Schnees,
atmosphärischen Luft und der Salpetersäure + 28°

III. Nac

III.

Nachricht von den Erscheinungen, nach der Operation eines Staars, an einem Blindgebohrnen.

Man kennt die berühmte Operation von Cheſelden an einem Blindgebohrnen, dem er durch Hinwegnehmung des Staars das Geſicht gab, und philoſophiſche Bemerkungen über die erſten Empfindungen des Sehens bey der Gelegenheit machte. Dieſer intereſſanten Verſuch hat Hr. Grunt, ein geſchickter Okuliſt in Engelland, vor kurzem an einem Knaben von 20 Jahren wiederhohlt.

Die ganze Freundſchaft des jungen Menſchen wünſchte der Operation zwar beyzuwohnen, es ſey nun aus Theilnahme am Schickſal des Blinden, oder aus Neugier, das Benehmen eines erwachſenen Menſchen von reifem Urtheil, in dem Augenblick, wo er einen neuen Sinn erhielt, zu beobachten. Hr. Sewell, ein Geiſtlicher, bat die Geſellſchaft, den jungen Menſchen, im Fall er ſein Geſicht erhalten ſolte, ſeine erſten Beobachtungen ganz für ſich machen zu laſſen, auch ihn durch keine Benennung irgend eines Gegenſtandes, mit dem er vorher durch ſeine übrigen Sinne wäre vertraut geweſen, daraus zu ſtören; beſonders ermahnte er deſſen Verwandten, ſich ja nicht durch ihre Stimmen zu erkennen zu geben. Die Mutter des Blinden, ſeine Brü-

der, Schwestern und ein Frauenzimmer, die ihm eine sehr lebhafte Freundschaft eingeflößt hatte, waren zugegen, als Hr. Grant seine Operation verrichtete, welches mit vieler Geschicklichkeit und Einsicht geschahe.

In dem Augenblick da der Kranke die ersten Strahlen des Lichts empfing, verfiel er in eine Art von konvulsivischer Entzückung, welche eine nahe Ohnmacht fürchten ließ. Der Okulist stand vor ihm mit seinen Instrumenten in der Hand, und derjenige Mensch betrachtete ihn sehr aufmerksam vom Kopf bis zu den Füssen; in der Folge heftete er seinen Blick auch auf seine eigne Person, gleichsam als wollt er eine Vergleichung zwischen sich und Hrn. Grant anstellen. Es schien, als ob er eine vollkommene Aehnlichkeit zwischen seinen und Hrn. Gr. Händen bemerkte, indessen ward er durch die Instrumente irre gemacht, die er für etwas zu Hrn. Gr. Hand unmittelbar gehörendes, zu halten schien.

Nach diesem ersten Augenblick der Verwunderung konnte sich die Mutter des Kranken, vor Freuden in ihrer Seele vorgehenden Bewegungen nicht länger zurückhalten, und warf sich mit lauten Ausrufungen ihrem Sohn um den Hals. Wie der junge Mensch diese Stimme hörte, so konnte er nichts weiter heraus bringen, als folgende Worte: „O Gott, wo bin ich? seyd ihr meine Mutter?„ und fiel in Ohnmacht.

Wie

Wie er wieder zu sich selbst kam, so machte die Stimme des jungen Frauenzimmers, das er liebte, einen heftigen Eindruck auf ihn, und seine Neugier verdoppelte sich, als er seine Augen auf sie richtete. Nachdem er einige Minuten ganz stumm gewesen war, so rief er aus: Was hat man mit mir gemacht? wo bin ich? sind die Gegenstände, die ich sehe, dies jenigen, wovon ich so oft habe sprechen hören? das nennt man also sehen? Seyd ihr auch so glücklich wie ich, wenn ihr zu einander sagt: „ich bin erfreut Euch zu sehen„? wo ist Tom, der mich zu begleiten pflegte? aber es kommt mir vor, als ob ich ohne seine Beyhülfe allenthalben hingehen könnte. . . .

Er versuchte hierauf einige Schritte vorwärts zu gehen, aber alle Gegenstände schienen ihn schüchtern zu machen. Wie man seine Verlegenheit bemerkte, so rieth man ihm, daß er sich von seinem Gleitsmann so lange führen lassen sollte, bis er mit seiner neuen Existenz vertrauter wäre. Man stellte ihm seinen Tom vor, und Herr Caswell fragte ihn, was er sich für eine Vorstellung von ihm gemacht, ehe er ihn gesehen habe? und er gab zur Antwort, er habe den Tom für eine viel kleinere Menschinke, aber von eben der Bildung, wie er selbst, gehalten.

So bald diese neue Verwandlung etwas ruchtbar geworden war, lief die ganze Nachbarschaft herbey, um Zeuge davon zu seyn. Wie nun der junge Busch den Haufen immer größer werden sah, so

fragte er Herrn Caswell: wie viele Personen er hier auf einmal vor sich sähe? diese naive Frage machte, daß Hr. Caswell lächeln mußte. Dieser Geistliche stellte ihm die unvermeidliche Nothwendigkeit vor, daß er wieder in seinen vorigen Zustand zurück kehren und sich die Augen verbinden lassen müsse, bis sie nach und nach stark genug geworden wären, das Licht zu ertragen. Ihr müßt euch erinnern, sagte er ihm ganz sinnreich, daß ihr auch nur nach und nach gehen gelernt habt, und mit dem Sehen hat es ganz dieselbe Bewandtniß. Es kostete indeß viele Mühe, ihn zu dieser kurzen Aufopferung zu bereden, man führete ihn in ein finsteres Zimmer, bis sein Gesicht stark genug war, die gehörigen Dienste zu thun.

Die Zeit seiner Gefangenschaft über war er unartig. Er warf seinen Verwandten vor, daß sie sich der Zauberey bedient hätten, um ihn zum Narren zu haben. Als einige Tage hernach der Augenarzt erlaubte, die Binde abzunehmen, so trug man dem jungen Frauenzimmer diese Verrichtung auf; denn man hatte Grund zu vermuthen, daß sie sich hierdurch ihrem Liebhaber noch angenehmer machen und so viel Macht über ihn erlangen werde, daß sie die ersten Ausbrüche seiner Freude zu mäßigen im Stande sey.

Digitized by Google

IV.

Beytrag zur Naturgeschichte der Hottentotten. Nach Herrn Sparrmann.

Die Hottentotten sind in Absicht ihres Körperbaues und Wuchses den Europäern ziemlich gleich; im Gesicht sind sie jedoch etwas magerer und härter, als diese, welches man ihrer sparsamern und eingeschränkten Nahrung und der mühsigen Leibesübung, die ihnen ihre nicht sehr schwere Arbeit verschafft, zuschreiben kann. Daß sie im Vergleich mit dem übrigen Theile ihres Körpers sehr kleine Hände und Füsse haben, ist eine neue Bemerkung des Hrn. Sparrm., und es scheint dies eine sehr charakteristische Eigenschaft dieser Nation zu seyn. Ihre Nasenwurzel ist meist sehr platt, wodurch der Abstand beyder Augen von einander grösser als bey den Europäern zu seyn scheint. Nicht weniger platt ist auch die Spitze ihrer Nase. Die Regenbogenhaut ist so, wie der Stern, fast bey einem einzigen blond, sondern fast durchgehends so braun und dunkel, daß ihre Farbe sich fast ins Schwarze verliert. Das Gesicht und überhaupt die ganze Haut sind von gelbbrauner Farbe, etwa so wie bey denjenigen Europäern, die die Gelbsucht in sehr hohem Grade haben; indeß bemerkt man hiervon im Weissen des Auges nicht das mindeste. Die Lippen sind bey ihnen so groß, als bey ihren Nachbarn, den Negern, Kaffern und Mozambikern. Der

Mund ist übrigens mittelmäßig und fast durchgehends mit den schönsten Zähnen besetzt. Ihre ganze übrige Gesichtsbildung, ihre Mienen, Geberden und Bewegungen zusammen genommen, verrathen Gesundheit und Zufriedenheit, wenigstens ein gutmüthiges sorgenfreyes Wesen, das jedoch allerdings Munterkeit und rasche Thätigkeit ankündigt; Eigenschaften, welche die Hottentotten bey vorkommenden Gelegenheiten wirklich blicken lassen. Von ihrem Kopf sollte man beynahe glauben, er sey mit lauter schwarzer und rauher Wolle bedeckt, wenn man nicht aus der natürlichen Straffheit sähe, daß es Haar wäre, das noch wollenreicher als bey den Negern ist. Weder am Kinn, noch andern Theilen ihres Körpers bemerkt man, sowie bey den Europäern, etwas Haariges, das von sonderlichem Belange wäre, wo indessen einige Spuren davon vorkommen, ist es von eben der Beschaffenheit, wie auf dem Kopfe. Man hat sonst gemuthmaßt, daß die Hottentotten ihre Knaben ums zehnte Jahr eines Theils ihrer Geschlechtsglieder beraubten, und daß die Natur das weibliche Geschlecht mit einer fleischernen Schürze vor ihren Schande versehen hätte; allein beydes ist ohne Grund. Die Männer haben alle zu ihrer Fortpflanzung gehörigen Theile, und bey den Weibsbildern, besonders den ältern, sind blos Clitoris und Nymphen etwas länger, als gewöhnlich, wozu den Grund in einer Schlaffheit dieser Theile liegen mag, die theils vom Klima, theils vom Müßiggang,

Hyäne, hauptsächlich aber von ihrer sonderbaren Besalbung herrühren mag.

Diese Besalbung oder Schminke, wenn man es so nennen will, besteht darinn, daß sie mit einer Art Wollust sich den ganzen Körper mit Fett bestreichen, und darauf etwas Ruß einreiben. Dies waschen sie nie ab, und Hr. Sp. hat auch niemals gesehen, daß sie, um ihre Haut zu reinigen, etwas anders thaten, als daß sie z. B. wenn beym Schmieren des Wagens sich Theer an den Händen festsetzte, dieses mit Kuhmist ohne Mühe abrieben, und oben drein wohl noch mit diesem Reiben den ganzen Arm hinauf bis an den Ellbogen fortfuhren. Auf die Art wird ihre natürliche Farbe ganz unkenntlich, und verwandelt sich aus einem glänzenden Nußbraun in ein schmuzig *dunkles* Braungelb. Bisweilen lassen *einige zärtlichere* Bauerfrauen ihre hottentottischen Mägde rein scheuern, und da kommt denn die oben beschriebene hellgelbere Farbe zum Vorschein. Ins dessen glaubt der Hottentotte, wenn er nicht eingeschmiert ist, sich einer eben so großen Nachläßigkeit schuldig zu machen, als der gemeine Europäer, wenn er mit ungeschmierten Schuhen geht.

Ausserdem, daß der Hottentotte sich mit Besalbung der Haut gütlich zu thun sucht, ist er auch zuweilen auf Wohlgeruch bedacht, und er bepudert zu dem Ende seinen Kopf und Leib mit einem aus Kräutern bereiteten wohlriechenden Pulver, oder reibt es

in die Salbe mit. Dieser Geruch ist aber zugleich etwas stinkend und gewürzartig, und riecht fast eben so, wie mit Spezereyen vermischter Mohnsamen. Die hierzu gebrauchten Gewächse bestehen in verschiednen Gattungen Duftstrauch, die in ihrer Sprache Bucku heißen und zugleich als kräftige Arzneymittel angesehen werden. Einzelne Arten davon wachsen am Kap sehr häufig, eine der kostbarsten Gattungen aber soll in der Gegend des Goldflusses zu finden, und so theuer seyn, daß ein Fingerhut voll Pulver mit einem Lamme bezahlt wird.

Hat sich nun der Hottentotte auf solche Art mit Fett, Ruß und Buckupulver eingeschmiert, so hält er sich nicht allein für gekleidet und gegen mancherley nachtheilige Wirkungen der Luft verwahrt, sondern gewissermassen auch für geschmückt. Es gehen auch wirklich sowohl Männer als Weiber so gut wie nackend; sindem die geringe Bedeckung ihrer Geschlechtstheile unmöglich als Kleidung in Anschlag kommen kann. Bey den Mannspersonen besteht diese Bedeckung in einem weit offnen herabhängenden lebernen Beutel, dessen Hölung zwar dazu bestimmt zu seyn scheint, dasjenige, was die Schamhaftigkeit zu verhüllen befiehlt, einzuschließen, der aber diesen Dienst bey weitem nicht leistet. Dieser Beutel hat den Namen Schakal, der eigentlich einer hier befindlichen Art von Füchsen gehört, aus deren Haut dieser Beutel gemeiniglich verfertigt wird.

Als

Als eine andere Bedeckung, welche der Wohlstand von den Männern fordert, kann man die beyden ledernen Riemen ansehen, die gewöhnlich vom Ende des Rückgrads tief auf die Lenden herabhängen, und die Gestalt eines gleichschenklichen Dreyecks haben, wovon die Spitzen am Gürtel festgemacht sind. Diese Riemen haben eine nur geringe Zubereitung erhalten, und verursachen deshalb, wenn der Hottentotte läuft, ein gewisses Klappern und Rasseln, und durch ihr Flattern eine ihm vielleicht nicht unangenehme Kühlung. Ihr eigentlicher Zweck soll indeß seyn, dem Hottentotten beym Niedersetzen die Vertiefung des Hintern auszufüllen, sie werden in diesem Fall hervorgezogen, so daß sie auch einige Theile des Vorderleibes bedecken, und zu beyden Seiten an den beschriebenen ledernen Beutel anschließen.

Das weibliche Geschlecht scheint Hrn. Sp, wie überall, auch unter den Hottentotten, das schamhafteste zu seyn, denn die Hottentottinnen begnügen sich nicht mit einer einzigen Bedeckung, sondern haben deren fast durchgehends zwey, und sehr oft drey. Diese bestehen aus bereitetem und gut eingeschmiertem Leder, und schließen, mit einem Riemen befestigt, beynahe wie die Schürzen der europäischen Weiber an. Die äussere ist allezeit die größte, und hält eine Viertel- bis halbe Elle ins Gevierdte; gewöhnlich ist sie mit Glaskorallen und allerley Figuren geschmückt. Sie dient blos zum Putz und geht

ungefehr die halbe Lende herab. Die mittlere ist etwa um die Hälfte kleiner, und dient zur Bedeckung der Geschlechtstheile, wenn etwa die Prachtschürze abgelegt würde, oder sich durch einen Zufall aufheben sollte. Die dritte oder innere ist kaum gröſser als eine Hand, und soll bey der monatlichen Reinigung, welche indessen hier mit weit weniger Beschwerde als in Europa verbunden ist, gute Dienste thun. Alle diese Schürzen sind eben so eingeschmiert, als der Körper selbst. Die innwendige scheint den ehrlichen Tachard irre geführt zu haben, denn dieser hat bekanntlich die Fabel von natürlich geschürzten Hottentottinnen zuerst erzählt. Als ein wesentliches Stück des Wohlstandes beobachten die Weibspersonen auch den Umstand, daſs sie die Schürzen dicht andrücken, so daſs sie ebenfalls beym Niedersitzen unter das Gesäſs zu liegen kommen.

Die übrige Kleidung dieser Nation besteht in einem kleinen Pelzmantel von Schaffell, dessen rauche Seite im Winter einwärts, und im Sommer auswärts geht, und den sie vorn auf der Brust zusammen knüpfen. Beym Frauenzimmer ist hinten noch eine Kappe daran. Der Kopf wird bisweilen mit einer eingeschmierten ledernen Mütze bedeckt, wovon die Haare bey der Bereitung weggebracht worden. Auf dieser tragen sie bisweilen einen Kranz von Büffelkuhhaut mit Porzellanschnecken besetzt. Den Hals zieren die Weiber mit einem Riemen, in wel-

welchen Schneckenhäuser gereihet sind. Den Hals schmücken beyde Geschlechter mit etlichen Schnüren europäischer Glaskorallen. An den Armen und Beinen tragen sie Ringe von dickem Leder, bisweilen auch von Metall; diese sind indeß den Mädchen vor ihrer Mannbarkeit verboten. Schuhe werden nicht allgemein getragen, man hat indessen welche von rohem Leder, und es ist nicht entschieden, ob sie eine Nationaltracht sind. Waffen gebrauchen die zwischen den Kolonien der Holländer wohnende Hottentotten. Höchstens versehen sie sich um der Wölfe willen, mit Wurfspießen, welche Hassagai heißen. Die Wohnungen der Hottentotten sind sehr einfache Hütten; einige sind kreisförmig, andere eyförmig, und haben alle Aehnlichkeit mit einem Bienenkorbe. Der Durchmesser der Grundfläche hat etwa 3 bis 4 Klaftern, und die Höhe reicht kaum zu, daß ein Mensch aufrecht stehen kann. Die Thüre ist nur 3 Fuß hoch, welche zugleich die Stelle des Fensters und Rauchfangs vertritt. Der Heerd steht in der Mitte des Gebäudes. Der Fußboden ist mit Staub bedeckt, und an einigen Stellen mit Schaffellen belegt. Die Stützen zu den Hütten werden von der Cliffortia conoides genommen, und die Zwischenräume mit Rohrmatten ausgefüllt. Wenn sie an einen andern Ort versetzt werden sollen, so bricht man sie ab und packt alles auf eine Kuh. Mehrere Hütten im Kreis mit einwärts gehenden Thüren, machen einen Kraal oder Dorfschaft aus. Ein andere Gat-

tung

tung Hottentotten hat den Namen Buschmänner, oder Waldmenschen bekommen, weil sie in waldigten Gegenden wohnen. Diese sind wilder, hassen das Hirtenleben, nähren sich von der Jagd und vom Raube. Hierdurch haben sie sich die Feindschaft der andern Hottentotten zugezogen, von welchen sie, die ausgenommen, die man zur Sklaverey gezwungen hat, als wilde Thiere gejagt und ausgerottet werden.

V.

Anmerkungen über die Nilpferde, (Hippopotamus) vom Hrn. Sonnini von Manoncour.

Die Nilpferde waren in ältern Zeiten sehr gemein im Nilfluß, wo sie sich allenthalben ausgebreitet und in den angrenzenden Gegenden die gräulichsten Verwüstungen angerichtet hatten. Wegen des Schreckens, das sie den dasigen Völkern einjagten, sah man sie als das Symbol des bösen Grundwesens in der Natur an, und wie im Reich des Aberglaubens auch die seltsamsten und widerlichsten Dinge ihre Götter haben, so konnte es nicht fehlen, daß man auch den Nilpferden an manchen Orten göttliche Ehre erwies, nicht um sie zur Wohlthätigkeit zu bewegen, sondern nur wenigstens ihre Wuth zu besänftigen. Seit diesen sehr entfernten Zeiten sind sie indeß äusserst selten in Egypten gewesen, und haben sich am Ende fast

faſt gänzlich unſichtbar gemacht. Es iſt gewiß, daß man ſeit den paar letzten Jahrhunderten nur ſehr wenige von ihnen gefunden hat. Um das Jahr 1550. beobachtete Belon eines zu Konſtantinopel, welches man aus Egypten dahin gebracht hatte. Es iſt aber noch nicht einmal recht entſchieden, ob dieſes Thier wirklich ein Nilpferd geweſen, wenigſtens iſt dem Mathiolus Belons Beſchreibung davon gar ſehr verdächtig vorgekommen. Ums Jahr 1600. bildete Friedrich Zerenghi, ein italiäniſcher Wundarzt, zwey derſelben in der Gegend von Damiette, und 58 Jahr hernach fing man ein anderes bey Girge, der Hauptſtadt von Saidin; man brachte es von da nach Kairo, woſelbſt es von Thevenot beſchrieben wurde. Faſt um eben die Zeit verſichert Petro della Valle, daß man zu Kairo Nilpferde hielte; es kann aber ſeyn, daß er eins das von Thevenot beſchriebene daſelbſt geſehen hat, und ſo iſt es auch möglich, daß diejenigen, welche nach Maillets Berichte einige Zeit vor ſeinem Konſulat (ums Jahr 1692) ſind gefangen worden, keine andern als die vom Zerenghi erwähnten geweſen ſind. Auf die Art könnte man die letzte Erſcheinung der Nilpferde in Egypten etwa in das Jahr 1658. ſetzen, denn man hat wirklich ſeit dieſer Zeit nichts mehr in jenen Gegenden davon gehört, und es ſcheint faſt, als ob ſich mit dieſer Thierart ſogar auch der Name derſelben verloren habe, denn die Einwohner von Oberegypten, woſelbſt ſonſt dieſe Geſchöpfe ſehr gemein waren, kennen ſo wenig

den Namen Flußpferd, als das Thier, das ihn führet; und nicht einmal eine Vorstellung scheinen sie davon zu haben. Eben dasselbe hat auch Shaw von den Einwohnern in Niederegypten versichert.

Es ist aber doch allerdings sehr überraschend, daß sich die Fluß- oder Nilpferde auf einmal so ganz aus Egypten verlohren haben, daß man sie nicht einmal mehr dem Namen nach, daselbst kennt. Eine so plötzliche Entfernung kann auch nicht wohl die größere Bevölkerung dieses Landes, oder die lebhaftere Thätigkeit seiner Bewohner zur Ursache haben; denn es ist ja bekannt genug, daß Egypten in ältern Zeiten viel stärker ist bevölkert gewesen, als gegenwärtig. Bey einigem Nachdenken über diesen Umstand schien der Verfasser den natürlichsten Grund davon in dem allgemein eingeführten Gebrauch des Feuergewehrs zu finden, wiewohl sonst diese Art von Gewehr, zumal das Geschütz, nicht eben in gar zu großer Anzahl daselbst angetroffen wird; indeß giebt es doch nicht leicht ein ansehnliches Dorf, dessen Befehlshaber nicht zwey bis drey kleine Kanonen besitzen sollte, die man täglich mehreremal ohne alle weitere Veranlassung loszubrennen pflegt; es liegen aber diese Dörfer, wie man weiß, sämmtlich an den Ufern des Nils oder an den Kanälen. Die Kriegsheere, oder vielmehr die Mameluckern rotten, sind fast immer zu Felde, und der Strom ist oft von ihren Kriegsfahrzeugen ganz überdeckt.

Auf diesen fahren sie beständig eine kleine Artillerie mit herum, die ihnen ganz überflüßig seyn würde, wenn sie sie nicht alle Augenblicke spielen ließen, um sich das Vergnügen eines starken Getöses dadurch zu verschaffen. Dieses häufige Lärmen und Prasseln kann nun gar wohl Ursache genug gewesen seyn, daß sich die Flußpferde weit weg von diesen Gegenden entfernt, und sich nach Abyssinien gezogen haben, wo sie von keinem solchen Geräusch erschreckt werden; dies ist auch um so wahrscheinlicher, da die Reisenden versichern, daß die Flußpferde überhaupt sehr schüchterne Geschöpfe sind. Es wäre indessen ein großes Glück für die Egypter, wenn sie nicht mehr Unheil von denen, die sie von diesen gefährlichen Thieren befreyten, hätten erfahren müssen, als ihnen die häufigste Vermehrung eben derselben in ihren Gegenden kaum würde verursacht haben.

Man sagt, daß das Nilpferd nicht lange außerhalb dem Wasser leben könne; daß es auf dem Boden der Flüsse wohne, und daselbst nach seinem Gefallen herum wandele; daß es in der See durch das große Gewicht seines Körpers zu Boden sänke, und blos an den Mündungen der Flüsse schwimmend angetroffen werde u. s. w. Eben so hat man auch gesagt, daß es sich nicht lange im Wasser halten könnte, und man hat Herrn Forster versichert, daß die am Vorgebirge der guten Hoffnung kaum einen Weg von 30 Ruthen darinn zu machen im Stande wären.

Man sieht aus allem dem, was man von ihnen gesagt hat, daß ihre Naturgeschichte der Vollendung eben noch nicht sehr nahe ist, und der Verfasser glaubt, daß, wenn diese einst mehr wird ins Reine gebracht seyn, daß der Hippopotamus in den Flüssen ein ganz anderes Geschöpf, als der in der See, seyn werde; daß es zwey ganz verschiedene Arten gäbe, und daß aus dieser übersehenen Unterscheidung alle die Verschiedenheiten in den Beschreibungen und Nachrichten, die man von diesen Thieren gegeben hat, herrührten, und man könne sogar mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß die meisten Seethiere, welche die Reisenden für Flußpferde ausgeben, nichts anders als Abarten von großen Seekälbern (phoca) seyen.

VI.

Beobachtungen über die Gefahr, welche das Athmen einer verderbten Luft zuwege bringt. Aus einer Addresse des Hrn. Dr. Hawes an den König und das Parlament von Engelland über die Mittel den Menschen das Leben zu erhalten.

Priestley und White haben durch ihre Versuche gezeigt, daß ein gesunder Mensch durch bloßes Ein- und Ausathmen in einer Minute auf eine ganze

Gal-

Saine reine Luft verdorben könne, und man kann daraus leicht die Anwendung auf die Verderbniß machen, welche die Luft eines Zimmers, worinn sich eine Anzahl Menschen befinden, oder die einer Schlafkammer, worinn eine Person des Nachts über geruhet hat, erleiden muß. Dieses Uebel wird nun noch sehr ansehnlich durch unsere neuern Erfindungen des Luxus vergrößert. Die, möchte man sagen, recht mathematische Genauigkeit, mit welcher wir unsre Thüren und Fenster verschließen, verwehret aller freyen Luft, die doch zur Verbesserung der eingeschlossenen so nöthig wäre, den Zutritt, und man versäumt nichts, diese letztere noch immer mehr zu koncentriren; denn die geräumigen und hohen Zimmer, welche unsre Vorfahren bewohnten, machen wir von Tag zu Tage enger und niedriger. Es mag seyn, daß sie nicht so bequem waren wie die itzigen, aber unendlich gesunder waren sie doch gewiß. Man setzt an ihre Stelle kleine Käfige, die man mit Menschen vollpfropft und — wenn sie von Glas wären, alsdann gern noch an der Lampe zuschmelzte. Die Schlafzimmer sind besonders nicht allein wie die Wohnzimmer sehr eng, und werden vor der äussern Luft verwahrt, sondern man pflegt sogar noch Betten mit Vorhängen hinein zu setzen, und sie während des Schlafs fest zu zuziehen, damit nicht einmal die Luft des Bettes sich mit der des Schlafzimmers auswechseln kann. Diese so eingeschlossene Bettluft aber wird in kurzer Zeit durchaus mit solchen

Theilen, die vom Schlafenden ausgeathmet und aus den verschiedenen Gliedern seines Körpers getrieben werden, angeschwängert, daß sie bey dem Einathmen eine Menge solcher Theile in die Lunge bringt, wo sie sich zerlegen, und die fürchterlichsten Eigenschaften annehmen.

Diese Beobachtung, die man nicht auffallend genug machen kann, sollte billig Zittern und Entsetzen erregen. Allein bey gesunden Tagen achtet man gar nicht, und bey kranken äusserst wenig darauf. Bey den Faulfiebern und ansteckenden Seuchen ist die Vernachläßigung der Luft im Krankenzimmer dem Kranken, seinem Arzt, seinem Wärter und dem Freund, der ihn besucht, so gefährlich als Gift.

Man kann es in allen Zimmern, wo sich eine Zeitlang viele Menschen aufhalten und keine Ventilatoren angebracht sind, sehr deutlich bemerken, daß die Lichter, so wie sich die Luft mehr phlogistisirt, zusehends dunkler brennen. Die Menschen selbst empfinden allmählich eine Aengstlichkeit und Uebelbehagen, das nicht eher als nach Auswechselung der eingeschlossenen Luft mit frischer, verschwindet. Und wenn diese Auswechselung gänzlich unterlassen wird, so ereignen sich nach einer gewissen Zeit die schrecklichen Erscheinungen der schwarzen Höle zu Calcutta.

Die Flammen des Lichts und aller brennenden Körper, verderben die Luft eben so, wie das Athmen. Setzt man ein Stückchen brennenden Wachs-

stock

sich unter eine gläserne Glocke, so fängt es bald an schwächer zu brennen, und verlischt endlich gar. Dieser Versuch lehret, daß es Thorheit sey, durch angezündete Scheiterhaufen eine pestilentialische Luft zu reinigen; denn man macht sie hierdurch nur noch untauglicher zum Athmen.

Eine andere eben so wichtige Folge aus jenem Versuch ist die Gefahr, welche aus der übermäßigen Anzahl brennender Lichter in den Zimmern der Reichen entspringt. Man kann ihnen nicht bemerklich genug machen, wie sehr diese Nahrung ihrer Eitelkeit das Gebäude ihrer Gesundheit untergräbt. Hier wird die bereits durchs Athmen und Ausdünsten verderbte Luft vollends gar tödlich gemacht, und vielleicht sind die vielen brennenden Lichter die vornehmste Ursache mit, daß die Luft des Nachts der des Tages in Absicht ihrer Güte so weit nachsteht; und Personen, die viel bey Licht sitzen, sollten wirklich diesen Umstand ernstlich beherzigen. Allein die Macht der Mode siegt über alle Vernunftgründe, und zwingt uns der Natur ganz zuwider zu leben, welche den Tag zur Arbeit, zur Uebung des Körpers und Geistes, und die Nacht zur Ruhe bestimmt hat. Aber am Ende werden wir auch das Opfer dieser Laune, denn die Natur giebt weder ihre Kräfte, noch ihre Rechte auf. Unbehaglichkeit und Uebelbefinden vermehren und verlängern sich bey den Priestern der herrschenden Mode von Tag zu Tage.

Ein neues Uebel, das sich bey der Gelegenheit noch zu den vorigen gesellet, besteht darinn, daß wir uns einen so beträchtlichen Theil vom Schlaf entziehen. Die Natur hat die Nacht zur Wiederherstellung unsrer Kräfte bestimmt, und wir erschöpfen sie dagegen zu dieser Zeit. Kommt nun noch Schwelgerey, Grillenfängerey und philosophische Spekulation hinzu, so muß unstreitig die von allen Seiten bestürmte Natur endlich ganz unterliegen. In der That man vergißt, daß zu dieser Zeit die Thiere ausruhen und selbst die Pflanzen in einer Art von Schlummer liegen, so daß auch diese letztern zu der Zeit, statt einer reinen dephlogistisirten, vielmehr eine sehr schädliche Luft um sich verbreiten. Am traurigsten ist es bey dem allen, daß selbst Väter des Volks, Philosophen, Gottesgelehrte und Aerzte, und vornemlich die schönere Hälfte des menschlichen Geschlechts, das so viele Gewalt über die andere Hälfte hat, sich diese Fesseln der Mode anlegen lassen, und durch ihr Beyspiel auch die niedrigern Klassen des Volks verführen.

VII.

Beobachtung über eine Art phosphoreſcirender Flußkrebſe, von den Hrn. Thulis und Bernard, Mitgliedern der Akademie zu Marſeille.

Die Herren Thulis und Bernard ſaßen einmal im Junius um Mitternacht an den Ufern eines Baches, der aus dem nach Trans laufenden Fluſſe kam, und entdeckten auf dem Grunde deſſelben kleine bewegliche Gegenſtände, die einen beträchtlichen Glanz von ſich gaben. Sie glaubten Anfangs, daß es gewöhnliche leuchtende Würmer wären; da ſie aber einige von dieſen glänzenden Geſchöpfen herausholten, um ſie aufzubewahren, ſo erkannten ſie dieſelben für die Krebſe, *welche bey Geoffroi* in der hiſt. des *Inſectes Tom. II. S. 667.* unter dem Namen cancer macrourus ruſeſcens thorace articulato, vors kommen. Sie fiegen in der Folge ganz hinunter in das Waſſer und nahmen da eine ſehr groſſe Menge von ihren wahr, welche über und über leuchteten; im deſſen waren nicht weit davon noch eine Menge andrer, welche nichts von dieſer Eigenſchaft an ſich hatten.

Man ſagt, daß die phosphoreſcirenden Inſecten um die Zeit ihrer Begattung weit ſtärker, als ſonſt leuchten, und daß der Schein, den man bisweilen auf der See bemerkt, von einer Menge Eyerchen oder Producten lebender Geſchöpfe herkomme;

und so werden auch viele Fische, Landthiere und vegetabilische Körper leuchtend, wenn ihre Zerstörung durch eine besondere Beschaffenheit der Luft sehr schnell befördert wird. Die Wiederherstellung und Zerstörung der belebten Geschöpfe kündigt sich also bisweilen durch ähnliche Merkmale an. Da indessen die leuchtenden Krebse so munter und lebhaft waren, als solche Insecten es nur immer seyn können, so vermutheten die Beobachter, daß der Glanz, den sie von sich gaben, weit gefehlt, einen Zustand von Schwäche zu verrathen, vielmehr jene zur Befriedigung des Bedürfnisses der Natur erforderliche Lebhaftigkeit ankündige, und zwar um so viel stärker, da die Natur beyden Geschlechtern ein doppeltes Werkzeug zu ihrer Fortpflanzung geschenkt hat. Dieser Gegenstand hätte noch zu mehreren interessanten Beobachtungen Anlaß geben können; die Herren Th. und B. überlassen aber dieselben andern Naturforschern, da es ihre Umstände nicht zuließen, solche selbst anzustellen.

VIII.

Ueber den Maarschein (maarsken.)

Diesen besondern Schein beschreibt Hr. Sparrmann in seiner Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung, weil er noch in keiner Reisebeschreibung sonst etwas davon angetroffen hatte. Man muß

nuß den Maarschein (wie ihn die Seefahrer nennen) von dem gewöhnlichen Schein, der, sobald es dunkel wird, auf der ganzen Meeresfläche wie ein Schimmer, oder funkelndes Leuchten zu sehen ist, wohl unterscheiden, denn er giebt in der Nacht einen weit stärkern Glanz von sich. Er zeigte sich Hrn. Sp. am 5ten Merz ungefehr im 37. Grad südlicher Breite, und 21 Grad westwärts von Paris, und war meist von runder Gestalt, hielt drey Fuß im Durchmesser, und leuchtete in seinem ganzen Umfange gleich feurig. Wenn sich seine Gestalt bisweilen änderte, und ins länglichte überging, so schien solches von der Bewegung der Wellen herzurühren. Mit dergleichen leuchtenden Massen war in kurzem die ganze Oberfläche der See bedeckt. Bald waren sie um einige Schifflängen, bald aber nur um einige Fuß weit von einander entfernt. Es glückte aber weder Hrn. Sp. noch seiner Gesellschaft, etwas von ihrem Stoffe aufzuschöpfen, um ihn näher untersuchen zu können. Es wehete um diese Zeit ein frischer Wind, der nicht selten von starken Regenschauern begleitet war. Am folgenden Tage ließ sich nichts ungewöhnliches auf der Meeresfläche bemerken, das als eine Ursach dieses Scheins hätte angesehen werden können. Einige Nächte zuvor hatten sich bereits einzelne Maarscheine gezeigt, wo bey die Witterung nur trübe gewesen war. Seeleute, die öftere und weite Reisen gethan hatten, sagten, dies Phänomen käme besonders in der Nord-

see und im mexikanischen Meerbusen vor, und pflege eine Veränderung des Wetters zu prophezeihen. Da das gewöhnliche nächtliche Leuchten der See vermuthlich theils von den eigenthümlichen Bestandtheilen des Seewassers, theils von Fischen und allerley andern kleinen Thieren, die sich in unzählicher Menge darinn aufhalten, herrührt, so ist es Hrn. Sp. nicht unwahrscheinlich, daß der Maarschein von verschiedenen schleim- oder gallertartigen Thieren, (mollusca) die blos des Nachts, an gewissen Stellen und bey gewissen Veränderungen der Luft an die Oberfläche des Meeres herauf kommen, entstehe. Eine sich so erhebende und senkende Bewegung, dergleichen er am Maarschein beobachtete, hatte er auch an den Medusen oder Quallen, besonders auf der Capschen Rhede bemerkt. Es hatte damals die ganze Nacht nebst einem guten Theil des darauf gefolgten Morgens gestürmt. Er erstaunte, nach so weitläuftigen Seereisen itzt zum erstenmal dergleichen Seegewürm in solcher Menge, und mehrere Faden tief, in dicken Klumpen gleichsam auf einander gepackt, zu sehen. Wo sie mehr zerstreut waren, konnte man deutlich erkennen, daß einige blau, andere fast feuerfarbig, und noch andere wieder heller aussahen. Die mehresten waren in Form einer Perlenschnur. Itzt hatte sie vermuthlich der Sturm in so großer Menge zusammen getrieben. Die häufige Menge der Maarscheine würde also die Wahrscheinlichkeit seiner Vermuthung ihres Entstehens nicht schwächen.

hen. Nur ein kleiner Winkel des Meers, nemlich die Tafelbay, zeigte damals auf einmal mehr Thiere, als vielleicht überall auf dem festen Lande vorhanden sind.

IX.

Ueber die Ursache der Wurmtrocknis.

Der Herr Oberforstmeister von Staff zu Ilmenau hat in einer kleinen Abhandlung, die den Titel führt: Etwas über den Borkenkäfer, oder die Baumtrocknis sichtener Waldungen, Leipzig 1786. 8. gezeigt, daß 1) gesunde Fichten, nie durch den Borkenkäfer krank gemacht, und denn dürre werden können: sondern, daß die Krankheit und Trocknis der Fichtenen Waldungen entweder von Ursachen, die in Naturbegebenheiten, oder von solchen, die in der Forsthandlung liegen, herrühren. 2) Daß der Borkenkäfer ein zu allen Zeiten da gewesenes Insekt sey, welches sich in schon kranken Fichten erzeuge, und auch solche zu seiner künftigen Erhaltung wiederum ehe; und daß die Menge der Käfer von der mehr oder wenigern Anzahl der erkrankten Fichten abhange; daß folglich der Wurm nie die Ursache des Erkrankens der Fichten, sondern lediglich die Folge desselben sey; und endlich 3) daß daher die einzige Hülfe gegen dieses Uebel, blos in Hebung der Ursache desselben bestehe; welche aber, wenn letztere von zu fällig

fälligen Naturbegebenheiten herrühret, unmöglich sey; mithin nur dieses übrig bleibe, daß man es von Seiten menschlicher Anstalten, so viel möglich und so wie es die Lage der Waldung und Beschaffenheit der Umstände verstatte, zu verringern bemühet seyn müsse. Weniger glücklich hat der Herr Steiner in seiner zu Jena herausgekommnen Abhandlung über die Herkunft des Borkenkäfers, Typographus Dermestes Lin. diesen Gegenstand bearbeitet, da er, — wer sollte so was zu unsern Zeiten denken? — die Entstehung desselben, aus der Fäulniß des stockenden Baumsaftes ableitet.

X.

Von den Holzläusen oder weißen Ameisen in Surinam.

Die Holzläuse (Termes fatalis Lin., Kôffre, Bruce gerenzl.) sind einer Laus ähnlich, nur viel größer, und haben einen spitzigen und harten Kopf, womit sie allerley Holzarten, Leinwand, Kleider und andre Sachen zernagen und unbrauchbar machen, sind eine große Plage für Surinam und andre Länder unter dem heissen Himmelsstrich. Sie bauen sich in die Häuser und richten dieselben zu Grunde. Ihren Bau legen sie gemeiniglich im Dache an, aber die verdeckten Gänge zu demselben nehmen schon an den Wänden zunächst bey der Erde ihren Anfang.

Ihr

Ihr Bau hat einen groſsen Umfang, und ist aus Holz und Harz so fest verbunden, daß er sich im Wasser nicht gut auflösen läßt. Hingegen fängt er leicht Feuer und brennt hell. Die Gänge sind nur 2 Linien breit, und nur so viel erhaben, als zu einem bequemen Durchgange dieser kleinen Thiere nöthig ist. Sie gehen an den Wänden des Hauses von unten bis oben. Wird ihnen ein Stück davon eingerissen, so ersetzen sie es in wenig Minuten. Sie sind durchaus zugewölbet, daher gar kein Licht hinein fällt. Im Finstern also und den Augen der Häuserbesitzer ganz unsichtbar, verrichten diese schädlichen Insekten ihre Verwüstungen dergestalt, daß sie die Balken und alles Holzwerk der Häuser von innen zerfressen, die äussere Fläche derselben aber unbeschädigt lassen. Dieses kann den Einsturz der Häuser leicht bewirken. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sie durch Arsenik vertrieben werden, wenn er zerstoßen in ihre Gänge gebracht wird.

XI.

Von den groſsen braunen Ameisen in Surinam.

Die groſsen braunen Ameisen, welche Caraibisch Komakko, Arowakisch Kusse und Negerengl. Kussaba-mira, von Hartsink aber Papa-Ameisen oder Couches genannt werden, sind ebenfalls eine groſse Plage für

für Surinam. Ihre Verwüstungen richten sie vorzüglich an den Bäumen an, indem sie ihre Blätter an den Stielen abnagen, und sie in ihren Bau tragen. Es siehet sonderbar aus, wenn so ein kleines Thier, das wenig über $\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, ein großes Blatt bequem fortschleppt. Ein Baum, den sie etlichemal hinter einander seiner Blätter beraubt haben, stirbt ab. Ausser den Bäumen thun diese Ameisen auch an Welschkorn und andern Eßwaaren großen Schaden. Ihr Bau ist von den europäischen Ameisenhaufen sehr verschieden. Er ist ganz von Erde und formirt einen flachen Hügel, oft von einem Umfange von 2, 300 Schritten. Auf demselbigen sind eine Menge trichterförmige Oeffnungen, die zu Ein- und Ausgängen dienen. Um die nöthige Erde zu diesen Hügeln zu bekommen, machen sie unter der Erde mehr oder weniger tiefe Canäle. Man hat welche angetroffen, die über 2 Fuß tief waren, und 5 Fuß unter der Oberfläche der Erde anfingen. Bey Verfertigung eines Grabes in Bambey, einem Dorfe der Freyneger, traf der Neger, der es machte, auf einen solchen Canal und mußte aufhören weiter zu graben, weil das Grab in kurzer Zeit voller Ameisen wurde.

XII. Ent-

XII.

Entdeckung verschiedener Pechsteinarten.

Herr Haquet hat auf der Insel Elba folgende Gattungen Pechstein entdeckt, die er in 2 Classen theilt, als A) halbdurchscheinende (*Subdiaphani*) oder Opalartige; hiezu gehört 1) Pechstein oder Pechspath, ganz milchweißer, glatt und schlackicht im Bruch. 2) Schmutzigweisser etwas ins Braungelbe fallend. 3) Blauweisser, sehr brüchig und wenig schaalicht im Bruch. 4) Braungelber mit etwas Schmutzigweiß gemischt. 5) Hellbrauner, sehr zerbrechlich im Bruch, etwas schaalicht und opalisirend. 6) Weißschmutziger, mit gelb und braunen Adern, im Bruch nicht sehr schaalicht. 7) Blaulichtweisser, wenig durchscheinend. B) Nicht durchscheinender, oder doch *nur* an den Kanten wenig durchscheinend oder Jaspisartiger. 8) Eisenrostfärbiger; gemischt mit Gelb und Weiß. 9) Weißschmutziger mit gelben Adern. 10) Gelber, ganz schaalicht, hat ein glattes Ansehen im Bruch. 11) Von eben der Farbe, wie der vorhergehende, aber ohne alles glasigte Ansehen. 12) Ziegelfarbig, im Bruch ganz glasigt. 13) Rother, aus Schichten bestehend, hat im Bruch ein ganz glasigtes Ansehen. 14) Dunkelgrüner ohne alle Durchsichtigkeit; auch das Wasser ist nicht vermögend, dergleichen hervorzubringen. 15) Eine Abweichung von letztrer Art; indem kleine Stücke im Wasser einige Durchsichtigkeit

keit erlangen. Alle diese Steinarten geben Feuer am Stahl, und werden mehr oder weniger von der Feile angegriffen. Die Versuche, die Herr Haquet im Feuer angestellt hat, zeigten, daß alle diese verschiedenen Pechsteine beym 600sten Reaumürschem Grade schmelzten.

XIII.

Chemische Untersuchung des elastischen Steines von Hrn. Klaproth. (3. B. 1. St. S. 53. dieses Magazins.)

Die Theile, woraus dieser sonderbare Stein zusammen gehäuft ist, und die sich durch ein mäßiges Zerreiben, leicht von einander trennen lassen, waren unter dem Microscop alle einander ähnlich, nemlich lauter flache, länglichte Scheiben oder Schuppen, von der vollkommensten Durchsichtigkeit und Klarheit. Der Unterschied bestand blos in der Irregularität des Umrisses, indem einige spitziger, andere stumpfer abgeschnitten; einige länger und dabey sehr schmal, andere breiter und kürzer, die meisten aber an einer oder beyden Seiten merklich ausgeschweift waren. Aus der Form dieser Theilchen allein entstehet die Elasticität des daraus zusammengesetzten Steins. Es sind nemlich diese länglichten Schuppen nach einer Richtung, die man sogleich deutlich genug am ganzen Stein wahrnimmt, zusam-

sammen geflochten, und greifen so in einander, daß jede einzelne Verkettung dieser Glieder ein Gelenk oder Scharnier formirt. Hiermit stimmt auch die Art der Biegsamkeit des Steins überein; denn es ist keine zähe, lederartige Biegsamkeit, sondern wenn man den Stein in aufrecht gehaltener Stellung schüttelt, so schwankt er mit einigem Geräusche hin und her. So bald man aber mit Schütteln inne hält, so schließen sich die Theilchen wieder fest an einander, und dieses ist die Ursache der Festigkeit des Steins. Es fällt also der Verdacht, als ob er durch Kunst zusammen gesetzt seyn möchte, schon hierdurch gänzlich hinweg.

Die Theilchen des Steins wurden beym Zerlegen ausserordentlich hart gefunden, woraus sich das Vermögen Glas zu zerschneiden und am Stahl Funken zu geben, erwies.

Hundert Theile dieses Steines enthielten 96½ Theile Kieselerde, 1 Theil Eisenerde und 2½ Theil Alaunerde. In den Stein fanden sich hie und da kleine schwärzliche Körner eingemenget. Diese mögen nun Granaten oder Schörlkörner seyn, so ist doch glaublich, daß sie zu dem gefundenen geringen Gehalte an Eisen und Alaunerde noch das meiste beygetragen haben. Die quadrartige Natur der kleinen Scheibchen, woraus die Masse des Steins, ohne weitere Bindungsmittel, so sonderbar zusammen gesetzt ist, ist also erwiesen.

Nachtrag vom Hrn. Rendant Siegfried.

Dem ersten Ansehn nach scheint er ein weißer mit feinem Silberglimmer gemischter Sandstein zu seyn, von kleinen hellweißen Quarzkörnern. Unter dem zusammengesetzten Vergrößerungsglase verschwinden die Glimmertheilchen, und man findet dafür die zuvor beschriebenen Schuppen. Die Biegsamkeit zeiget er, wenn man ihn in der Länge oder in der Quere zwischen beyden Händen bieget. Bieget man ihn der Länge nach, so entstehen ganz feine Risse, die nach aufgehobenem Druck wieder zusammen gehen, und wobey man ein gelindes Knistern hört. Der Stein hat eine große Feuerbeständigkeit. Der Hr. Bergrath Gerhard, hat ihn in einem 6ständigen Feuer gehabt, und er hat nichts von seinem Gewichte verlohren. Die Schwere desselben verhält sich zu der des Wassers, wie 2,027 : 1. (Schr. der berl. G. 6. B.)

XIV.

Neu entstandener Wasserstein oder Kalkspathkrystallisation.

Der Herr von Veltheim hat neuerlich auf dem Harz die Beobachtung gemacht, daß noch itzo Krystallisationen entstehen. Der Hr. Bergrath Gerhard hat 1783. in Schlesien in der Gegend von Hohengiersdorf, im Fürstenthum Schweidnitz, ebenfalls diese Bemerkung gemacht.

In

In dem engen Thale, worinn das Dorf Hengiersdorf lieget, befindet sich ein alter verfallener Stollen, welcher noch 1730. ist getrieben worden. Am 14. Sept. 1783. befuhren Hr. B. G. und der Hr. Oberbergrath von Reden diesen Stollen, der ohngefehr 5 bis 6 Lachter lang durch das Quergestein getrieben ist, alsdann hat man einen etwa 2 Zoll mächtigen Gang damit erbrochen, welcher aus einem weißgelblichen Schwerspath bestehet, und etwas Bleyblende und Bleyglanz eingesprengt bey sich führt. Auf dem Gange hatte man etliche Lachter morgenwärts aufgefahren, und das Stollort selbst noch einige Lachter in das Liegende fort getrieben, und dann die ganze Arbeit liegen gelassen. Auf der Sohle des Stollens, besonders an dem kurzen Querschlag in liegenden Lagen waren die eingehauenen Berge ungefördert, und beyde Beobachter verwunderten sich nicht wenig, daß sie auf diesen Gneußstücken, und zwischen denselben die schönsten Krystallen angeschossen fanden. Bey Untersuchung der Stollenförste entdeckten sie dieselben Krystallisationen, und zugleich Klüfte, aus denen ein helles klares Wasser tropfenweise hervordrang. Die Krystallen auf den auf der Sohle liegenden Bergen waren größtentheils verhärtet; doch fanden sich auch einige noch ganz weiche darunter. Allein die in der Förste waren noch so weich, daß es nicht möglich war, etwas davon zu erhalten, sondern sie zerflossen unter den Fingern, zu einer schmierigen Flüssigkeit. Auf

den losen Gneusstücken und deren Oberfläche hatten sich die Krystallen völlig ausgebildet; allein da, wo etliche Stücke dicht gegen einander gelegen, und sich von dem Wasser etwas dazwischen gezogen hatte, war der Kalkspath als eine Rinde von Kalksinter angeschossen. Ihre Figur ist zweiseitig pyramidalisch. (a. a. O.)

XV.

Beschreibung eines neuen Enkriniten, oder versteinten Seepalme. Vom Hrn. Ant. De Luc.

Diese schöne Versteinerung ist von Dudley in Staffordshire, welches bereits durch seine Fossilien, besonders durch eine Art von Seeigeln, die man unter dem Namen der Dudleyischen Versteinerung kennt, berühmt ist. Der Stein ist kalkartig, bläulich und der größte Theil der darinn eingeschlossenen Seegeschöpfe hat von den feinsten Theilen des in sie gedrungenen versteinernden Safts eine leichte Durchsichtigkeit mit einer gelben Farbe, erhalten.

Ein großer Theil jener Körper besteht aus Bruchstücken von Palmen verschiedener Gattungen. Man findet zuweilen auf dem Bruche des Steins ziemlich lange Stücken vom Stiel; allein noch niemals hat man in dieser Art so etwas Ganzes und Vollständiges gesehen, als in der Versteinerung, von

welcher hier die Rede ist. Sie zeigt sechs hervorstehende Enkriniten oder Seepalmen von einer Gattung, die wahrscheinlicherweise noch gar nicht beschrieben ist; zwey derselben tragen noch ihre völligen Palmen. Die Wirbel oder Scheiben des Stiels sind kreisförmig, an den Rändern zugerundet, und durch einen gleichfalls kreisförmigen Vorsprung in ihren Mittelpunkten, der immer in eine Vertiefung der benachbarten hineinragt, mit einander verbunden. Der Stiel sieht überhaupt einer Schnur aufgereiheter Knopfformen nicht unähnlich. Man unterscheidet in denselben sehr deutlich die Gliederchen, welche den Aesten der Palme zur Basis dienen, und es zeigt sich zwischen ihnen und dem Stiel eben die Verbindung, wie zwischen den Knöchelchen der Hand und der Finger mit dem Knochen des Vorderarms.

Eine merkwürdige Eigenheit dieser Versteinerung ist, daß sich eine dieser Palmen durchaus unverletzt erhalten hat, denn man sieht die Grenze des Stiels auf der einen, und die der Palme auf der andern Seite. Die Menge der in diesem Stein vereinigten Stengel beweiset auch, daß diese Zoophyten in zahlreicher Gesellschaft leben, und durch die Enden ihrer Stiele an einander befestigt seyn müssen, etwa so, wie die Gewächse, die ihre Schößlinge aus der Wurzel treiben; auf die Art läßt sich auch die erstaunliche Menge Räderscheibchen erklären, die man an manchen Orten so dicht zusammen

gehäuft findet, daß sie nur ein einziges Stück auszumachen scheinen.

Die Oberfläche dieses Steins ist überdem mit Räderscheibchen von allerley Gattungen, mit gestreiften Terebratuln, einer Menge kleiner Korallen und einigen Madreporen, wie übersäet. Die entgegengesetzte Oberfläche ist glatt und stellt einen Muschelmarmor vor. Der Ort bey Dudley, wo man diese Versteinerungen findet, ist ein Kalkfelsen, der mitten in einer Gegend liegt, welche sonst von ganz andrer Natur ist. Der berühmte Bruder unsers Hrn. De Luc hat über diesen Felsen und die umliegende Gegend allerley Bemerkungen gemacht, welche ein von ihm entworfnes System über die Berge der zweyten Ordnung sehr unterstützen können. Er wurde auf seinen neuen Reisen, die er seit der Herausgabe seines bekannten kosmologischen Werks, unternommen hatte, darauf geleitet, und gedenkt es künftig einmal dem Publikum vorzulegen. Die Zeichnung des oben beschriebenen Bruchstücks findet man auf die Hälfte verkleinert, sehr sauber abgebildet im Journal de physique. Febr. 1785.

Maschi-

Maschinen.

I.

Beschreibung eines Werkzeugs, wodurch man zeigen kann, daß die Wirkung der elektrischen Materie sich verkehrt, wie das Quadrat der Entfernung verhält. Vom Herrn Coulomb.

Man hat schon längst das Gesetz, nach welchem sich die elektrische Materie bey ihrem Anziehen und Abstoßen der ihrem Wirkungskreis ausgesetzten Körper richtet, ausfindig zu machen gesucht. Hr. C. entscheidet durch seinen Apparat, daß dieses kein anderes, als das auch schon sonst über mehrere Erscheinungen herrschende, nemlich das der umgekehrten Verhältniß zwischen Wirkung und Quadrat der Entfernung vom wirkenden Punkt, sey.

Auf der 1. Tafel, 1. Figur befindet sich eine große gläserne Röhre A von 18 Lin. im Durchmesser und 27 Zollen Länge. F ist ein gläsernes Gefäs 1 Fuß weit und eben so hoch; an dessen oberem Theil ist die Röhre A mit Siegellack eingekittet. Am obern Ende dieser Röhre befindet sich eine kupferne Hülse C, die mit einem in 360° getheilten Mikrom-

meter versehen, und in der Mitte durchbohrt ist, um den Knopf n zu fassen, an welchem die Nadel f festsitzt. Der Knopf ist beweglich, und es läßt sich durch ihn die Nadel herum drehen, welche die Grade auf dem Mikrometer bemerkt. Ueberdem befindet sich an diesem Knopf auch noch eine kleine Zwinge, welche den metallenen Faden m von $\frac{1}{20}$ Lin. im Durchmesser, faßt. Am untern Theil dieses Fadens schwebt die Nadel a mittelst einer kleinen Zwinge b, die einen weitern Fortsatz trägt. Beyde müssen von Kupfer seyn, und einen sehr geringen Durchmesser haben, um allen Einfluß auf die Oscillationen der Nadel zu vermeiden. Die Nadel besteht aus einigen seidenen Fäden, die mit einem leichten Ueberzug von Siegellack bekleidet sind; ihr Durchmesser muß so wenig, als möglich, betragen, nur so viel, daß sie noch steif genug bleibt, und sich nicht zu biegen. Ihre Länge beträgt 9 Zoll. An dem einen Ende befindet sich eine kleine Kugel von Hollundermark S, und dieser wird auf der andern Seite das Gegengewicht von einem kleinen Stück Seidenstoff o, gehalten. Das große Gefäß ist mit einer Eintheilung D der Nadel gerade über, versehen. Es ist in F mit einem Loch von 1 Zoll im Durchmesser durchbohrt, um den Faden g hindurch zu bringen, der eben so wie die Nadel a zusammengesetzt, und eben so auch am Ende mit einer Kugel aus Hollundermark r versehen ist. Der Faden g wird von einer Stange Siegellack h, gehalten.

Herr

Herr Coulomb elektrisirt nun zuerst die beyden Kugeln und bedient sich hierzu einer eisernen, mit Siegellack befestigten Nadel, welche Stange er ganz leicht mit einem Stückchen Wollenzeug reibt. Sobald nun die Nadel etwas elektrisirt ist, so berührt er die beyden Kugeln damit, die sogleich auseinander fahren. Die Weite dieser Entfernung mißt er auf dem Kreise D. Hierauf nähert er sie einander wieder, indem er den Knopf n sich mit einer Stärke drehen läßt, die er gleichfalls auf dem Mikrometer C genau abmißt; diese Stärke, womit n gedreht wird, drückt den Grad der Windung oder Torsion aus, die der Faden m erleidet, und es hat Hr. C. in einer Abhandlung, die er der Academie 1784. vorgelesen, bewiesen, daß die Stärke der Windung eines metallenen Fadens dem Windungswinkel proportionirt ist; auf die Art mißt also dieser Windungswinkel die Kraft, womit sich die beyden Kugeln von einander stoßen. Indem man nun diese Kraft mit den Entfernungen der beyden Kugeln vergleicht, so findet man genau das Gesetz der verkehrten Quadrate der Entfernungen. Man muß einen sehr trockenen Tag wählen, um diesen Versuch anzustellen. Wenn man verschiedene Versuche zur Vergleichung in einer Zwischenzeit von zwey bis drey Minuten macht, so findet man sie mit der Theorie vollkommen übereinstimmend. Die Empfindlichkeit in der Bewegung der Nadel a ist so, daß eine Veränderung von $\frac{1}{36}$ bis einem Maas, von mehr

als

als 6 Linien entspricht, durch $\frac{1}{24000}$ Gran hervorgebracht wird.

II.

Beschreibung und Gebrauch einer neuen Geocyclischen Maschine von der Erfindung des Herrn Cannebier, approbirt von der Akad. der Wissenschaften zu Paris.

Man hat es immer für schwer gehalten, jungen Leuten den beständigen Parallelismus der gegen die Ebne der Ekliptik unter dem Winkel von etwa $23\frac{1}{2}$ Grad geneigten Erdaxe sinnlich zu machen. Man mußte zu dem Ende für die Erde noch eine eigne Bewegung erfinnen, die ihr gar nicht zukam. Die hier beschriebene Maschine hilft jenem Bedürfniß vollkommen ab.

Das gezähnte, am Fuß der Maschine befestigte Rad auf der IIten Tafel ist eine mit dem Aequator parallel gehende Ebne. Die große Ellipse, auf deren Rande die Namen der Monate mit den ihnen entsprechenden Zeichen des Thierkreises befindlich sind, ist eine mit der Ekliptik gleichlaufende Ebne um $23\frac{1}{2}$ Grad gegen die vorige geneigt. Die auf dieser großen Ellipse stehende kleinere stellt die Ekliptik selbst vor, die in ihrer Verlängerung durch die Mitte der Erde geht. Die kleine im Brennpunkt der letztern Ellipse liegende Halbkugel soll die Sonne

seyn.

seyn, die fest und unbeweglich, so wie die genannten drey Ebnen überhaupt, in ihrer Stelle bleibt.

Das Getriebe, welches in das gezähnte Rad eingreift, hat die Einrichtung, daß es mit seinem Gehäuse längst der Erdaxe vorbey gleitet, und derselben eine rotirende Bewegung mittheilt. Da die Erdaxe vertikal, die Ebne des Aequators hingegen horizontal ist, so bildet die Maschine in ihrer natürlichen Lage die parallele Sphäre ab.

Um von der Maschine Gebrauch zu machen, nimmt man ihr zuerst vom Nordpol den kleinen Mond, nebst der Nadel ab, die ihn trägt. Hierauf stützt man die linke Hand auf den Fuß, und ergreift mit der rechten eine von den Stützen des Gehäuses, es ist gleichviel, welche, und stößt ihn nach der Ordnung der Monate und Zeichen, oder von Morgen gegen Abend fort.

Hieraus ergiebt sich nun 1. daß die Erde, indem sie sich in ihrer jährlichen Bahn bewegt, sich zugleich um ihre Axe dreht; und es erhält auf solche Weise die Erde, wie es auch in der Natur geschieht, von einerley Kraft ihre beyderseitigen Bewegungen von Morgen gegen Abend. In Rücksicht der erstern von diesen Bewegungen wird es einem Beobachter, der sich auf der Erde ruhig zu seyn glaubt, vorkommen, als ob sich die Sonne von Abend gegen Morgen in Jahres Frist um die Erde bewege, und in Absicht der letztern, als ob alle Himmelskörper in

nerhalb 24 Stunden von Morgen gegen Abend um die Erde gingen. Wenn sich also die Erde im Zeichen der Waage, des Skorpions ꝛc. bewegt, so wird es scheinen, als bewege sich die Sonne in dem entgegengesetzten Widder, Stier ꝛc.

2. Die Erdaxe erhält sich natürlicherweise in allen Punkten ihrer Umwälzung mit sich selbst parallel, ohne daß man nöthig hat, eine dritte Bewegung dazu zu Hülfe zu nehmen, sie bleibt nemlich in allen Stellen ihrer Bewegung in der vertikalen Lage, und beschreibt im Weltraum die Oberfläche eines Zylinders.

3. Da die Ebne der Ekliptik ein schiefer Schnitt des von der Axe beschriebnen Zylinders ist, so muß ihre Krümme elliptisch seyn, und da sich die Sonne in einem Brennpunkte derselben befindet, so ist zu erwarten, daß die Entfernung der Erde von der Sonne in jedem Punkt ihrer Bahn veränderlich seyn wird. Die Linie von der Sonnennähe bis zur Sonnenferne, fällt bey der Maschine ohngefehr mit der von einem Solstitialpunkt zum andern, zusammen, weil der Winkel, den die Apsiden-Linie mit der zwischen den Solstitialpunkten macht, nur wenige Grade beträgt.

Weil sich die Erde zu Anfang des Julius in der Sonnenferne befindet, so muß nothwendig die Tag- und Nachtgleichen-Linie, die senkrecht auf der Solstitiallinie steht, die Erdbahn in zwey ungleiche Stük-

ke

ke theilen, und so muß die Erde von der Frühlings-Nachtgleiche bis zu der des Herbsts mehr Zeit brauchen, als von der Herbstnachtgleiche zu der des Frühlings, oder wie es uns vorkommt, verweilt sich die Sonne länger in den nördlichen, als in den südlichen Zeichen, und es läßt sich wieder an der Maschine sinnlich machen, daß eigentlich die Erde sich länger in den südlichen, als nördlichen Zeichen verweilt.

5. Eben so fällt es in die Augen, daß in den drey ersten Monaten der jährlichen Erdrevolution sich der Aequator allmählich unter die Ebne der Ekliptik senkt, alsdenn in den drey folgenden sich wieder erhebt, so daß der Sonnenstral im Aequator liegt; alsdann noch weiter herauf steigt, und am Ende der Laufbahn wieder die erste Stelle einnimmt. Das Auge eines Beobachters auf dem Nordpol der Erde wird also vom Frühlingsanfang bis Herbstanfang, die Sonne über, und die folgende Zeit unter dem Horizont haben, so daß ihre größte Mittagshöhe etwa $23\frac{1}{2}$ Grad beträgt. Diese Erscheinungen an der Sonne, lassen sich nun mit eben dieser Maschine auch leicht auf die des Mondes und der Planeten ꝛc. anwenden; so wird in dieser Lage der Mond etwa 14 Tage über, und 14 Tage unter dem Horizont seyn; Merkur 44; Venus 112; Mars 344; Jupiter fast 6 Jahre u. s. w. in verschiedenen Höhen, die beym Merkur bis auf 29 Grad gehen können.

Da

Da die Fixsterne ihre Deklination nicht merklich ändern, so werden diese beständig in einerley Höhe mit dem Horizont gleichlaufend erscheinen, und die einmal sichtbar sind, immer sichtbar bleiben ꝛc. Auf ganz ähnliche Art lassen sich denn auch die Erscheinungen für die gerade und schiefe Kugel darstellen.

Der kleine kupferne Kreis, der die Erde umgiebt, und sich um zwey im Aequator entgegengesetzte Punkte bewegt, welche 90° östliche und westliche Länge vom ersten in Paris angenommenen Meridian haben, kann den Horizont eines jeden zwischen dem Pol und Aequator liegenden Ortes vorstellen. Um z. B. den Horizont von Paris, welches etwa 49 Grad Breite hat, vorzustellen, muß man auf dem graduirten Meridian, der Paris gegen über liegt, den Horizont über den Aequator um das Komplement der Breite, nemlich um 41 Grad erhöhen.

Um auch die übrigen Erscheinungen der täglichen Bewegung der Erde an dieser Maschine zu zeigen, hat ihr Urheber, weil sie nur 12 Umwälzungen während eines Laufs um die Sonne macht, eine in einer Fuge laufende Nadel angebracht, so daß die Enden derselben nach Gefallen dem Weltpol können genähert, oder von ihm entfernt werden. Dieser Nadel kann man sich bedienen, um den scheinbaren täglichen Lauf der Sonne für jeden Tag im Jahr vorzuzeichnen. Eben diese Nadel enthält aber auch gegen ihre Mitte den

Pol

Digitized by Google

Pol der Mondbahn, etwa $23\frac{1}{2}$ Grad von dem der Erde, und das Ganze ist an einem Stiel befestigt, der zugleich die Stelle der Weltaxe vertreten kann.

Ehe man nun von dieser Nadel Gebrauch macht, lüftet man den Knopf am untern Theil der Axe, dreht die Erdkugel so, daß der Wendepunkt des Steinbocks hervorkömmt, steckt einen Stift in ein oberes Loch des Getriebes in der Axe befindliches Loch, und richtet die Nadel so, daß ihr eines Ende in den Nordpol, das andere aber auf den Wendepunkt des Steinbocks zu liegen kommt. Bewegt man sie nun von Morgen gegen Abend, so beschreibt die Spitze den diesem Sonnenstand zugehörigen Tagbogen. Es fällt alsdann sehr deutlich in die Augen, daß zu dieser Zeit die Sonne im ganzen Jahr die kürzeste Zeit über dem Horizont seyn wird; stellt man diese Spitze auf den Aequator oder auf den Wendepunkt des Krebses, so sieht man eben so den Gang der Sonne zu Anfang des Frühlings und Herbstes und zur Zeit des längsten Tages.

Stellt man nun auch den kleinen Mond auf seinen Pol, und giebt ihm die nämliche Abweichung, welche die Sonne hat, z. B. $23\frac{1}{2}$ Grad, und bewegt hierauf die Nadel von Morgen gegen Abend, so sieht man, daß am Tage der Konjunktion, oder des Neumonds, diese beyden Gestirne zu gleicher Zeit auf- oder untergehen, daß die Sonne nur diejenige Mondhälfte erleuchtet, die von uns ab-

Lehre ist, daß wir also den Mond nicht sehen können; daß er aber in der Folge für die Erde immer mehr und mehr Licht bekömmt, daß er etwa nach 7 Tagen beym Untergang der Sonne im Mittagskreis steht, und so weiter. Trift seine Bahn zur Zeit des Neumonds mit der Sonnenbahn zusammen, so wird er einige Zeit auf der Erde einen Schatten verursachen, und eine Sonnenfinsterniß machen, wenn hingegen eben dies zur Zeit des Vollmonds oder im Vollmond geschieht, so taucht er sich in den Schatten der Erde und stellt eine Mondfinsterniß dar.

III.

Beschreibung und Gebrauch einer Milchpumpe vom Hrn. Bianchi.

Herr Bianchi hatte während seines Aufenthalts in Deutschland oft Gelegenheit, die Steinische Milchpumpe mit Vortheil anzuwenden; bey seiner Zurückkunft nach Frankreich zeigte sich ebenfalls bald Veranlassung, von ihr Gebrauch zu machen, er suchte ihr deßhalb eine größere Vollkommenheit zu geben, als sie bisher gehabt hatte; sie wurde der königl. Akademie der Chirurgie vorgelegt, von den Kommissarien geprüft und gebilligt. Wegen der Gemeinnützigkeit eines solchen Werkzeugs, und weil vielleicht vielen unsrer Leser die Steinische Maschine

selbst

dieſe nicht bekannt iſt, theilen wir hier des Hrn. Bianchi Beſchreibung und Zeichnung davon ſo mit, wie er ſie im Journal de phyſique, Sept. 1785. gegeben hat.

Die 1ſte Figur auf der IIten Tafel ſtellt ein gläſernes Gefäs zur Bildung der Warzen vor. A iſt der Zylinder zur Pumpe; B der Hahn; C ein kleines Stift, deſſen man ſich bedient, wenn nach zu vielem Auspumpen ein Drücken in der Bruſt entſteht, und man deshalb wieder Luft unter die Pumpe laſſen will. D iſt der Stempel.

Die zweyte Figur bildet ein großes gläſernes Gefäs ab, mittelſt deſſen die Milchſtockungen gehoben werden.

Die 3te Figur einen kleinen Apparat zur Heilung der aufgeſprungenen Warzen.

Die 4te Fig. auf der 1ſten Tafel, einen Saugher, um die Kinder, welche nicht an der Warze ſelbſt ziehen können, doch mit der Muttermilch zu nähren.

Die 3te Figur dieſer Tafel endlich einen kleinen Schlüſſel, um die Pumpe oberhalb des Hahns von einander zu ſchrauben, wenn man etwa die Ventile unterſuchen will. Es liegt nemlich die eine Klappe zwiſchen dem Hahn und dem Zylinder der Pumpe; die andere befindet ſich am Ende des Kolbens.

Wenn man nun Willens iſt, eine eingefallene Warze herzuſtellen, ſo ſchraubt man das kleine glä-

ferne Gefäs Fig. 1. Taf. II. an die Pumpe A und applicirt es an die Brust, indem man die Pumpe fest in der linken Hand hält. Hierauf zieht man den Stempel zwey bis dreymal ganz behutsam auch auch wohl mehrmals, wenn es nöthig seyn sollte, und verschließt alsdann den Hahn B dadurch, daß man ihn vertikal dreht. Nun schraubt man die Pumpe vom Gefäs ab, und läßt das letztere noch einige Minuten fest an der Brust; nach dieser Zeit öffnet man den Hahn wieder, da denn das Gefäs losgeht. Wiederhohlt man diese Operation in der Folge noch drey- bis viermal, so wird man die Warzen der Brüste zu einer schicklichen Größe gebildet finden, ohne daß dadurch der geringste Schmerz ist verursacht worden.

Will man die Brust ihres Ueberflusses an Milch, entledigen, so kann man mit dem genannten Apparat sowohl dies Geschäft selbst verrichten, als auch solches durch jemand anders besorgen lassen. Man schraubt nämlich das große Glas Fig. 2. Taf. II. an die Pumpe, und öffnet den Hahn. Die Oeffnung des Gefäßes applicirt man an die Brust, hält die Pumpe mit der einen Hand, und mit der andern thut man einige Züge, da dann die Milch sogleich im Ueberfluß herzu strömen wird. Sobald man nun eine hinlängliche Menge derselben erhalten hat, so zieht man den kleinen Stift C aus dem Hahn, und sogleich wird das Gefäs von der Brust los

beygehen. Man kann nun dasselbe nach Belieben mildern, und es von neuem appliciren, bis alle Milch aus der Brust heraus ist.

Wenn man die Pumpe lange nicht gebraucht hat, so muß man sie vor dem neuen Gebrauch mit etwas feinem Oel ein wenig anfeuchten; auch das kleine Lederchen an der Schraube des Hahns muß immer fein erhalten werden, und man hat genau darauf zu sehen, daß sich dieses Lederchen nicht los reibt, weil sonst die Pumpe ihren ordentlichen Dienst nicht thun würde. Sollten etwa die Klappen zu trocken werden, so muß man sie ebenfalls mit Oel anfeuchten; werden sie ganz schadhaft, so kann man sie wieder herstellen, wenn man ein Stückchen Blase ins Wasser taucht, und es dann so straff als möglich, mit einem gewichsten seidenen Faden über das Stück, welches die Klappe trägt, fest bindet, ein wenig mit Oel tränkt, und am Ende mit dem Federmesser wieder so ein Paar Einschnitte macht, wie sie bey dem alten Ventil gewesen sind. Sollten es die Umstände nicht verstatten, daß man statt eines schadhaften alten Ventils geschwind genug ein neues einbringen könnte, so verschließe man nach dem ersten Zuge den Hahn; stoße hierauf den Stempel wieder hinunter, und öffne alsdann den Hahn zum zweitenmale, so wird die Pumpe ebenfalls ihre Dienste thun.

Der kleine Sauger, der gebraucht wird, die Kinder mit Muttermilch zu nähren, wenn sie nicht

an der Mutter Brust anfallen können, ist eine Art von gläserner Flasche, die auf beyden Seiten ein Loch hat, davon das eine an die Brust gebracht wird, das andere aber mit einem kleinen, sehr beweglichen Apparat versehen ist, den das Kind statt der Warze in den Mund nimmt. Der Preis von dieser Pumpe nebst einem Kästchen, worinn sie sich eingepackt befindet, ist 2 Laubthaler. Der Sauger kostet 1 Laubthaler, und das Maschinchen zur Heilung der aufgesprungenen Warzen einen halben Laubthaler. Der Urheber derselben ist zu erfragen in Paris in der Straße St. Honoré No. 55.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

Raupen-Zug.

Gegen das Ende des Monats May 1786. fand sich im Hildesheimischen ohnweit Schladen eine ungeheure Menge Raupen auf flacher Erde ein, diese zogen über eine ansehnliche Fläche eines fetten zur Viehweide bestimmten Angers her, und fraßen einen Umfang von wenigstens 12 Morgen gänzlich kahl. Sie würden ihre Verheerungen noch weiter ausgebreitet haben, wenn man ihnen nicht ernstliche Vorkehrungen entgegen gestellet hätte. Ihre Farbe war schwarz, bey einigen fiel sie ins Blaue, und sie wachen

den mit einer sehr großen Geschwindigkeit fort. Bey stiller Luft konnte man ihr Fressen deutlich hören, welches eine Aehnlichkeit mit dem Ton der weidenden Schafe hatte, wenn man diese in einiger Entfernung fressen hört. Um sie zu vertilgen, brachte man Stroh herbey, ließ es über den Raupen ausbreiten, anzünden, und zündete auch Schießpulver zwischen ihnen an, um sie durch Feuer und Rauch zu tödten, aber dies alles war vergebens, und der räuberische Schwarm, wanderte nach der einmal genommenen Richtung frisch vorwärts. Endlich machte man einen Graben $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, und 2 Fuß tief auf der Seite, wo die Raupen im Anzuge waren, die Insekten waren unvorsichtig genug, sich in denselben zu stürzen, konnten nicht wieder heraus auskommen, und fanden hier ihren Tod.

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen.

I.

Ueber die Vertilgung der Maykäfer und ihrer Larven. Aus einer Abhandlung des Hrn. Prof. Adam zu Caen.

Bekanntlich sind die Maykäfer eine Art fliegender Insecten aus dem Geschlechte der Skarabäen.

Die größere Art ist die gemeinste und gefräßigste. Der zu ihr gehörige Käfer ist etwa 1 Zoll lang und $\frac{1}{4}$ Zoll breit; der Bauch ist schwarz und auf dem Rücken hat er ein Paar röthliche Flügeldecken, unter welchen seine eigentlichen Flügel zusammengefaltet liegen. Er kommt im May aus der Erde hervor, und bleibt bis gegen den Julius sichtbar, alsdann stirbt und verschwindet er auf einmal gänzlich. Die Weibchen legen in dieser Zeit eine Menge Eyer auf das Land und die Wiesen, in den Mist des Rindviehes und der Pferde. Sie wählen hiezu am liebsten die Brachäcker und das trockene ruhigliegende Land, weil den aus ihnen entstehenden Larven die Feuchtigkeit sehr zuwider ist. Diese Larven bleiben drey Frühlinge unter der Erde; Ihre Farbe ist weißgelblich, und sie erreichen eine Länge von 15 bis 18 Linien. Bey einem trocknen Winter und Frühling vermehren sie sich bis ins unendliche.

Den Frühling und Herbst über steckt dieser Wurm insgemein einen ganzen, im Sommer aber nur einen halben Zoll tief unter der Erde, und beym Anfang des Winters gräbt er sich wieder tiefer ein. Wenn die Kälte sehr streng ist, und lang anhält, so geht er wohl bis auf 10 und 12 Zoll tief in die Erde, wie sie aber bey herannahendem Frühling wieder nachläßt, so kommt er auch der Erdfläche wieder näher, und hier ist der Zeitpunkt, wo er seine Verwüstungen wieder anfängt. Er frißt alsdann

ohne

ohne Ausnahme sowohl die in die Erde gesäeten frischen Körner, als auch die Wurzeln der bereits im vorigen Herbst gesäeten an, und sogar die der jungen Obstbäume werden nicht verschont, indem der Wurm durch den reichlichen Saft, der ausdünn in diese Wurzeln tritt, zu ihnen hingelockt wird. Indem nun diese Verheerung von der Larve unter der Erde vorgenommen wird, erwangelt das vollendete Insect auch nicht, über derselben Land und Bäume und angesetzte Früchte hin zu wüsten.

Das sicherste, allgemeinste und ökonomischste Mittel, dieses schädliche Geschöpf zu vertilgen, ist nach Hr. A. ein sehr tiefes Pflügen im April und May, welches im nächsten September und October wiederholt werden muß. Hinter dem Pflug läßt man Kinder hergehen, welche die ausgeackerten Larven auffammeln; eine unmittelbar darauf vorgenommene zweyte Umackerung, welche auch blos mit einer schweren Egge könnte vorgenommen werden, würde die noch zurückgebliebenen vollends an die Luft bringen, die man denn gleichfalls auffammeln und nebst den vorigen am schicklichsten auf einem Haufen mit einander verbrennen könnte. Aber auch im nächsten Frühjahr muß man noch einen Generalsturm auf die so eben aus der Erde kommenden vollendeten Käfer unternehmen. Wegen ihrer Gefräßigkeit, werfen sie sich haufenweise auf die jungen Pflanzen, Hecken und Bäume. Die schicklichste

Zeit sie hier anzugreifen, ist früh beym Aufgang der Sonne, weil sie da von der nächtlichen Kälte noch ganz betäubt sind und überdem die Furcht vor dem fallenden Thau sie hindert, ihre Flügel zu entfalten und davon zu fliegen. Eine andere schickliche Zeit ist die wärmste Stunde des Tages, weil sie sich alsdenn zu begatten pflegen, und da diese Begattung sehr lang dauert, und eine beträchtliche Ermattung zur Folge hat, so darf man nur die Bäume und Hecken durch ganz schwache Stöße erschüttern, um sie herabzubringen; da man sie alsdann eben so wie die Larven auf einem Haufen verbrennen, oder auf andere Art tödten kann.

Ein gewisser Hr. Chevalier schlägt zur Abwendung dieser Landplage ebenfalls öfteres und tiefes Pflügen vor, und überläßt alsdann die Vertilgung der ausgeackerten Larven den Raubvögeln, welche sie sorgfältig aufsuchen, und mit größter Begierde verzehren. Aber auch ohne diese sollen sie bey öfterer Störung in ihrer Ruhe, zu Grunde gehen. Zum Ueberfluß könne man auch im Frühjahr noch Hanf in dieses Land säen, welchen alle Insecten zu meiden pflegen.

Noch ein anderer Naturforscher hat vorgeschlagen, daß man welsche Hüner hinter dem Pflug sollte hergehen lassen, welche diese Larven gern fressen, und sich davon mästen würden; und noch ein dritter rieth an, den Mist, worein die Käfer ihre Eyer

legs

ihten, nicht eher in die Gärten und aufs Land zu bringen, als bis er ganz verfault wäre, den Frühling oder vor Winters auszuführen, und ihn gleich unterpflügen zu lassen.

II.

Nachricht von einer Beobachtung an der Magnetnadel aus einem Schreiben des Hrn. Michallet von Trevoux, an die Verfasser des Journal Encyclopédique vom 6. Aug. 1785.

Ich bin, sagt Hr. M., sehr unzufrieden, daß ich eine Beobachtung, die ich vor einiger Zeit an der Magnetnadel machte, einem ächten Naturkenner nicht unmittelbar vor Augen legen kann; denn dieser würde vielleicht die Ursache von einer Erscheinung aufgefunden haben, die, wie ich glaube, um deswillen schwer zu beobachten ist, weil sie von einem wenig und sehr selten vorkommenden Zustand der Atmosphäre abhängt. Wenigstens ist es seit den 20 Jahren, die ich mit der Boussole umgehe, das erstemal, daß ich diese Erscheinung daran bemerkt habe.

Schon mehrmals nahm ich beym geometrischen Aufnehmen der Gegenden mittelst einer Boussole die sechstehalb Zoll im Durchmesser hat, wahr, daß zu gewissen Zeiten die Nadel von dem Glas, womit sie bedeckt war, angezogen wurde; besonders wenn

wenn dieses die Sonnenstralen ein wenig erhi
Hatten. Bis hieher war ein leichter Stoß allem
hinreichend, sie wieder davon abzubringen; al
diesmal war die Anhänglichkeit, ohne alle Erhitzun
des Glases so stark, daß ich genöthigt war, me
ne Arbeiten zu unterbrechen.

Am letztern 10ten May war der Himmel be
einem sehr heftigen und kalten Nordwinde mit di
ken und sehr tief gehenden Wolken bedeckt. Ich
nahm aber das Terrain von einem Walde auf. Nach
dem ich bereits mehrere Stationen gemacht hatte
wobey ich weiter keine Störung, in Beobachtung
der Grade meiner Boussole, als ein vom heftigen
Winde verursachtes Wanken, erfuhr, so hing sich
auf einmal die Magnetnadel wieder an das Glas;
ich that sogleich einige leichte und in der Folge ziem
lich starke Stöße darauf, aber vergebens; ich dreh
te und wendete die Boussole hin und her, ohne daß
die Nadel ihre Richtung im geringsten änderte. End
lich stieß ich mit dem Finger senkrecht an der Stel
le, worunter sich die Spitze der Nadel befand, auf
das Glas; und davon ging sie zwar sogleich los,
aber ihr anderes Ende hing sich dafür wieder fes
an. Ich that nach eine Weile bald an dieser, bald
an jener Seite kleine Stöße auf das Glas, ohne
daß ich dadurch bewirken konnte, daß die Nadel ei
nen wagrechten freyen Stand annahm. Ich wollte
es schon dieses wechselseitige Anhängen den Erhitzun
terum

lungen von den kleinen Stößen zuschreiben, als eine neue Erscheinung meine Aufmerksamkeit an sich zog; nemlich die Nadel begab sich herauf nach dem Glase, indem ich mit meinem Finger auf die Seite des Glases, worunter die Nadelspitze lag, hinwies, ohne das Glas selbst zu berühren, denn mein Finger war wenigstens noch einen halben Zoll weit davon entfernt; sie fuhr so schnell daran, als wenn ich auf das Glas gestoßen hätte. Ich wiederhohlte diesen Versuch mehr als 30 mal, und machte immer dieselbe Erfahrung. Endlich verließ ich diese Station, und auf 20 Zoll weiter blieb die Nadel ganz frey schweben. Ich näherte ihr hierauf den Finger von der Seite und brachte dadurch ohne gefehr so viel zuwege, daß sie bis auf 8 oder 9 Grad abwich. Diese Wirkung von meinem Finger äusserte sich durch ein Abstoßen, welches bey dem einen Pol wie bey dem andern statt hatte. Diese Erscheinung hab ich an einem Tage zu dreyen verschiedenen malen an verschiedenen Orten beobachtet.

Ein junger Mensch erhielt eben dieselben Würkungen; allein nicht mit der Stärke wie ich. Ich bemerkte, daß sich die Nadel an das Glas hing, wenn er dasselbe mit seinen Fingern rieb; auf die Art konnte er in der Folge beynahe eben so wie ich, jene Erscheinung zuwege bringen. Ich hatte indeß eine weit trocknere Hand als er, und deshalb war es mir auch leichter, das Glas elektrisch zu machen. Dieser Umstand hat mich auf die Gedanken gebracht,

daß

daß die Electricität vielen Antheil an der Erscheinung haben möchte, wozu man vielleicht auch, wenn man will, den thierischen Magnetismus mit rechnen kann. So viel ist dabey gewiß, daß der Zeigefinger, wenn alle übrigen zusammen gelegt waren, mit dem Hinweisen seiner Spitze mehr ausrichtete, als jede andere Art des Verfahrens; denn wenn die Faust geballt war, so konnte weder sie, noch der Daumen, das geringste ausrichten.

Nachricht von einem zoologischen Kabinet.

Der Bürgermeister Scherpff zu Urach im Würtenbergischen hat für den Herzog von W. ein Naturalienkabinet von ausgestopften vierfüßigen Thieren und Vögeln verfertiget. Die vornehmsten Stücke, deren Anzahl sich schon über 400 beläuft, sind folgende: In einem Büschchen ein Nest, worinn 3 Junge, noch haarigte, Drosseln sitzen, und von der Mutter geätzt werden, ganz der Natur gemäß. Nahe dabey sitzt der Hahn ruhig, und kratzt sich am Fuße. In einem andern Büschchen ist ein Eichhornnest, in welchem die Mutter mit der größten Zärtlichkeit ausgestreckt da lieget, und ihren 4 saugenden Jungen durch das eine vordere Füßchen, das sie über den Kopf leget, gleichsam mit Vergnügen zusiehet. Ein Stück, das vorzüglich bewundert wird. — In einem

einem andern Büschchen ist ein Nest, auf welchem ein Kuckuck sitzt, und die Eyer aussauget, wornach ein anderer ganz begierig und scheel siehet. An einem alten Knorren flattert ein Schwarzspecht hinauf. In einem Büschchen sitzet ein Dorndreher auf 6 Eyern, bewacht vom Hahne. In einem Bauer sitzt eine Turteltaube wie lebend, auf Eyern. Ein Dutzend Lerchen hangen an einem Faden, wie man sie zum Speisen verkauft. Funfzehn junge, noch ganz haarigte Gänschen stehen, sitzen, und laufen in 15 verschiednen Stellungen um die Axe herum, die in wachender Stellung angebracht ist. Auf diese Weise sind 12 junge Entchen sammt der Mutter, die auch 8 junge Hühnchen, welche zum Theil Brey aus einem Geschirr herunter, und aus der Mutter Schnabel wegpicken. Ein Eichhörnchen siehet auf einem mit Moos überwachsenen Steine, und kratzt sich, ganz nach dem Leben, auf dem Kopfe. Ein anderes Eichhörnchen liegt an einem Kettchen, sitzt vor seinem aus Pappendeckel gemachten Häuschen, und nagt an einer Nuß. Auf dem Dache des Häuschens klettert ein anders herum. In dem Thürmchen eines aus Pappendeckel sehr artig gemachten Wachtelhauses stehet eine Wachtel schlagend, so natürlich vorgestellt, daß nichts als der Ton fehlt. Auf 14 kleinen und großen Pyramiden sind gegen 200 kleine und große Vögel in allen nur möglichen Stellungen. Z. E. 4 Paar Vögel flügeln sich mit ausgedrucktem Affecte. Zwey Paar kaufen sich um die

Hen-

Hennen. Einige Vögel sind im Trieb. Einige wollen sich raufen, und stellen sich zornig gegen einander. Eine junge Eule wird von der Alten mit essem Vogel geätzt. Eine andre Eule hat einen Vogel unter den Krallen: desgleichen ein Buchadler einen Specht, welchen ein Fischadler rauben will. Ein kleiner Falke zerreißt einen Emerizen. Junge, kaum ausgekrochne Vögel wollen von ihren Alten geätzt seyn. Andre kratzen sich am Fuß, unter und auf den Flügeln, in der Brust, über und unter dem Schwanz. Ein Neuntödter fliegt mit einem Sperrling im Schnabel davon. Ein Mandelhäher und eine Goldamsel fliegen. Ein Schwan steht da, als wollte er etwas im Wasser beschauen. Ein Fischreiher lauft. Ein Uhu steht stolz und nachdenkend da. Auf einer grün angestrichenen Pyramide sind 4 gewöhnliche Häher, die einen weissen verfolgen, und ganz blutig beissen. Ein Fischreiher steht mit ausgestrecktem Halse da, und hat eine ausgebälgte Forelle, die sich krümmt, im Schnabel. Ein von Pappendeckel künstlich gemachter Taubenschlag, ist auf folgende Art nach der Natur gemacht: Inwendig sitzen 5 Tauben auf Eyern: in einem andern Häuschen sitzen Junge: auf dem Dach sitzt ein Paar, die einander flügeln: auf dem Hallbret schnäbeln sich ein Paar: auf dem Stängelchen sitzen noch 8 Tauben in achterley Stellungen. — Zwey Hähne streiten mit einander ganz nach der Natur. Zwey wilde Enten raufen sich mit übereinander geschlagenen Hälsen

Drey andere sind auffliegend dabey vorgestellt. In einem Krettier sitzt eine Bruthenne auf Eyern. Ein Silberfasan paßt auf eine an der Wand hinaufkletternde Fledermaus. Ein Wiesel würgt eine auf Eyern in einem Hürdchen sitzende Taube, die sich noch mit den Flügeln vertheidigt. Ein junger Fuchs schleicht auf eine, in einem Gebüsch sitzende Wachtel zu. Ein Bengalischer Hund ist aufmerksam, indem sein Thier weis. Eine Gemse auf der Spitze eines Felsen stehend, und herabschauend. Ein Schaf weidend. Ein Lamm am hintern Fuß kratzend: und ein Wolf hinter einem Busche mit aufgesperrtem grimmigen Rachen auf beyde hervorschleichend vorgestellt u. s. w. Alle, die das Pariser Naturalien-Kabinet gesehen haben, behaupten: daß dieses in Ansehung der mancherley natürlichen Stellungen einen Vorzug vor jenem habe, indem man dort die Vögel todt, hier aber gleichsam lebendig sehen könne.

Preisaufgaben.

Die königl. Akademie zu Mantua hat für das gegenwärtige Jahr unter andern folgende physische Preisfrage ausgesetzt: Da man durch Erfahrungen weiß, daß beym Wasser eine gewisse Vorbereitung

und ein bestimmter Zustand vorhanden ist, wenn es die Maceration der faserigen Pflanzen gut bewirken soll; so fragt sichs, auf welche Weise man im Grossen mit möglichster Ersparung, durch Kunst den verschiedenen Wassern eine gleichförmige Wirksamkeit zur Maceration des Flachses oder Hanfs geben, und durch welches Werkzeug oder anderes Mittel man in den Wassern diesen Zustand oder die Grade der Verschiedenheit desselben erkennen, oder beurtheilen könne? Der Preis beträgt 150 Gulden. Die Abhandlungen müssen in diesem Jahr an den immerwährenden Sekretär, Herrn Gio Girolamo Carli, gesandt werden.

Die Akademie der Wissenschaften zu Brüssel giebt für das Jahr 1787. folgende Preisfrage auf: Da die Maykäferwürmer sich in unsern Landen sehr vervielfältigen und große Verwüstungen in den Feldern anrichten, so wünscht die Akademie, daß man sichere Mittel ausfindig mache, diese Insecten mit so wenig Unkosten und Verlust, als es möglich ist, in den verschiedenen Jahren ihres unvollendeten Zustandes auszurotten. Der Preis ist eine goldene Schaumünze von 25 Ducaten. Die Abhandlungen müssen in lateinischer, französischer oder flandrischer Sprache geschrieben, und noch vor dem 16. Junius dieses Jahres an den beständigen Sekretär, Herrn Desroches, postfrey eingeschickt werden.

Die

Digitized by Google

Die Akademie zu Dijon setzt aufs neue eine goldene Schaumünze von 300 Pfunden auf die Theorie der Winde, welche eingeschickt werden kann, wenn es immer sey. Die Abhandlung, welche die Akademie erwartet, soll dasjenige ausfüllen, was an der im vorigen August gekrönten Preisschrift des Ritters von Condrain noch abgehet. Der beständige Sekretär dieser Akademie, an den die Abhandlungen geschickt werden müssen, ist Hr. Maret.

Die patriotische Gesellschaft zu Mayland, wünscht die Zeit bestimmt zu sehen, wo der scarabaeus Carruga seine Verwandlungen beendigt. Da diese Zeit bey mehrern Käfern sich bis auf drey Jahre zu erstrecken pflegt, so setzt sie den Zeitpunkt für die Beantwortung *dieses* Theils der Frage, worüber sie *bisher nicht* hinlänglich war befriedigt worden, bis auf das Jahr 1788. hinaus. Sie verlangt also, daß man durch genaue Beobachtungen und Versuche den Zeitraum anzeige, in welchem der oben erwehnte Käfer vom Ey bis zum vollendeten Thier gelangt. Der Preis ist eine Denkmünze von 14 Zechinen.

Die königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris, setzt auch einen Preis von 1080 Livers, den sie Ostern 1787. austheilen wird, auf die beste Beantwortung folgender Frage: Welches ist die beste

Digitized by Google

Art, eine bestimmte Menge Wasser nach gegebnen Verhältnissen in verschiedene Bezirke einer Stadt zu vertheilen, wo man zugleich auf die verschiedenen Eigenheiten des Bodens Rücksicht nehmen muß; nemlich auf die Erhöhungen und Vertiefungen, ferner auf die Neigungen und Krümmungen desselben, über welche das Wasser hingeleitet werden muß? Die Akademie wünscht, daß die Concurrenten Theorie und Erfahrung mit einander verbinden möchten, um besonders die Abmessungen und Dicken der Leitungsröhren in Rücksicht auf ihre Länge, Krümmung und Beschaffenheit der Materien, woraus sie bestehen, bestimmen zu können.

Einen andern Preis von 1500 Livres setzt sie auf die Beantwortung folgender Frage, die nur bis zum 1. Febr. 1787. angenommen wird. Welches sind die Gründe der besten Methode, nach welcher die Naturforscher die Geschichte der Mineralogie einer großen Provinz studieren und beschreiben können? Zugleich verlangt die Akademie, daß der Verfasser auch auf ein Land von kleinerm Umfang von seiner Methode Anwendung mache. Die Abhandlungen werden mit den gewöhnlichen Formalitäten an den beständigen Sekretär der Akademie gesandt.

Die Lyoner Akademie hat den Preis von 300 Livres auf folgende Frage verdoppelt. Man soll ein

fiches

Digitized by Google

ſicheres und einfaches Mittel angeben, die Gegenwart und Menge des im Wein (beſonders im rothen ſehr gefärbten) aufgelößten Alauns zu erkennen. Er wird im Jahr 1788. zu der gewöhnlichen Zeit und unter den gewöhnlichen Bedingungen zuerkannt.

Die königl. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Kopenhagen ſetzt die Prämie einer goldnen Medaille von 100 rthlr. für die Abhandlung aus, die durch ſichere Verſuche und gründliche Beweiſe auf eine genugthuende Art erklärt, ob die Wärme der Körper eine Wirkung einer in dem warmen Körper vorhandenen, den Körpern nicht weſentlich zugehörenden erwärmenden Materie, oder ob die Wärme allein eine gewiſſe Bewegung in den Partikeln der Körper, und alſo eine bloße Modifikation ſey. Die Wettſchriften müſſen in lateiniſcher, däniſcher, deutſcher oder franzöſiſcher Sprache, an den Sekretär, Conferenzrath Jacobi, vor Ausgang Septembers 1787. eingeſandt werden.

Die Akademie der Wiſſenſchaften zu Dijon hat die Aufgabe:

> Determiner par leurs propriétés reſpectives la difference eſſentielle du phlogiſtique et de la matiere de la chaleur.

weil keine befriedigende Auflöſung erfolgte, für das Jahr 1789. erneuert. Die Abhandlungen müſſen

Digitized by Google

vor dem 1sten April des gedachten Jahres an den Sekretär der Akademie postfrey eingesendet werden.

Die Churfürstliche Akademie der Wissenschaften zu München hat unter andern folgende Frage ausgesetzt: Was für Wirkung hat die Abfeurung des Geschützes auf Wetterwolken? Was lehrt die Erfahrung in Rücksicht auf die verschiedenen Lagen? Ist es als ein Mittel gegen die Wetter- und Hagelschäden einzuführen, oder als den eignen oder nachbarlichen Fluhren gefährlich, zu verbieten? Der Preis ist die gewöhnliche Medaille von 50 Dukaten, die Schriften müssen vor Ende des Decembers 1786. in deutscher, lateinischer oder französischer Sprache, an Hrn. Ildephons Kennedy, Churfürstlichen geistlichen Rath und beständigen Sekretär der Akademie, eingeschickt werden.

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Leipzig. Der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften neue Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik für das Jahr

Jahr 1784. Aus dem Schwed. übers. von Abr. Gotth. Kästner, königl. grossbr. Hofrath ꝛc. und Joachim Dietrich Brandis. V. Band. Bey Heinsius, 1786. 330 S. m. K.

1. Ueber die Witterung im Sommer 1783. Vom Hrn. Melanderhjelm. Die Witterung hängt vorzüglich von den Winden ab, und diese haben wieder ihren allgemeinen Grund in der Attraktion der Sonne und des Mondes; ihren besondern aber in der verschiedenen Abweichung der Sonne und dem relativen Stande des Mondes. Ausser diesen giebt es aber noch eine Menge ganz einzelner; z. B. Berge, Thäler, Wälder, Ausdünstungen ꝛc. Die Witterung des Sommers 1783. kam auch von einer solchen einzelnen Ursache, nemlich von dem trocknen Nebel, der durch die Erdbeben in Calabrien und Sicilien veranlaßt worden war. Der Wind mußte sich von hier aus, wie von einem Mittelpunkt nach allen Gegenden verbreiten, daß in Deutschland und Schweden der Südwind; in der Türkey der Westwind; in Afrika der Nordwind; in Frankreich aber der Ostwind, der herrschende ward, und das alles mit Trockenheit und hohem Barometerstande, weil die von den sonst gewöhnlichen Ursachen entstehenden Winde jenen zum Theil entgegen waren, und deshalb die Luft stark preßten. Die stark gepreßte Luft war nun leicht im Stande, eine große Menge Dünste aufgelöst in sich zu erhalten, daher der

starke Höhrauch, der beym Auf- und Untergang der Sonne am dicksten scheinen mußte, weil da die Sonnenstralen mehrere Theile desselben zu durchdringen hatten, als am Mittage; bey Regenwetter mußte er nachlassen u. s. w.

2. Versuche und Beobachtungen über die Wacken oder Eisbrüche (Wrakar) auf dem Mälarsee, vom Hrn. Cronstedt. Wenn sich das Eis überall anlegt und mit dem Ufer zusammenfriert, so pflegen sich an gewissen Stellen Oefnungen zu zeigen, wo das Eis mehr schwammig, rauh und aufgetrieben ist; das Wasser steigt hier in dem Eise herauf, friert in der Höhe fest, und macht Höcker oder sogenannte Windwacken. Von einer andern Art sind die langen Spalten, welche plötzlich mit mehr- oder minderm Krachen entstehen, wodurch sich die Fläche des Eises der Breite nach spaltet, und eine Oefnung mit klarem Wasser zwischen sich läßt, welche Wacke genannt wird. Wrak ist noch eine andere Erscheinung, wo sich die Eisfelder selbst, nach verschiedenen Richtungen in hohe Rücken von Eisstücken, welche auf verschiedene Art gebrochen und aneinander aufgerichtet sind, erheben. Diese Wraken brechen gewaltsam auf, mit heftigem Krachen und Erschüttern auf dem Eise, wodurch Eisstücke auf 20 bis 30 Ellen in die Luft geschleudert werden; das Geräusch davon hört man auf 20 Meilen weit; die Erde zittert, das Ufer wird aufgeworfen, Steine, Bäume,

Stumme, und alles was dem Eis in den Weg kommt, wird schnell und mit der größten Gewalt fortgeschleudert. Die Wr. nehmen alle Jahr einerley Richtung, und zwar nach der Lage der Inseln und Scheren; sie gehen von einem Vorgebirge aus und laufen quer über die Buchten und Sunde an den schmalsten Stellen. Wacken aber halten sich mehr am festen Lande und in Meerbusen auf, laufen in großer Menge und nach allen Richtungen über Meerengen und Sünde, öffnen sich auch meist nach aussen ins Offne. Wenn sich das Eis bey heftiger Kälte legt, und bald darauf gelindes Wetter folgt, so werfen sich die Wr. nach der Größe der Abwechslung, zu einer größern oder geringern Höhe auf. Legt sich aber das Eis bey gelindem Wetter an, und es fällt darauf starke Kälte und Winter ein, so öffnet sich das Eis und spaltet sich in Wacken. Wenn nach dem Aufwerfen der Wr. bey Thauwetter wieder Kälte einsetzt, so fallen die Wr. nieder und werden platt. Wenn nach dem Spalten bey heftiger Kälte, es wieder gelinde wird, und die Wacken noch nicht zusammengefroren sind, so ziehen sie sich wieder zusammen. Wenn sich nach dem Zufrieren oder Aufspringen des Eises in Waken oder Wraken, ein starker Schnee mit eben dem Grade von Kälte einfindet, und sodann eine große Veränderung des Wetters erfolgt, so leidet dennoch das Eis, so lange der Schnee darauf liegt, keine der vorerwehnten

Veränderungen, wohl aber, wenn er geschwächet ist. Es rührt aber doch auch das Ebenwerden der Wr. noch von andern Ursachen her, z. B. vom Zerspringen und Niedersinken der Eisstücken, vom Thauwetter ꝛc. Alle diese Erscheinungen erklärt Hr. C. daraus, daß die Eisfelder das mit allen übrigen Körpern gemein haben, daß sie bey einem schnellen Uebergange einer Temperatur in die andere sich bey der Kälte zusammenziehen, und bey der Wärme ausdehnen.

3. Neue und leichte Art, die Regel für Aenderung der Krümmung krummer Linien zu finden, (index variationis curvaturae) vom Hrn. Nordmark.

4. Ueber das Opium in venerischen Krankheiten, vom Hrn. Hagström.

5. Geschichte eines Erbrechens einer schwarzen geronnenen Materie und Bluts mit schwarzem Stuhlgang vom Hrn. Farr. Sie wird einer Verstopfung des Pankreas zugeschrieben.

6. Beobachtungen an einer lebendigen Schildkröte (testud. pusilla) vom Hrn. Hagström. Sie betreffen die Nahrungsart des Thieres und einige andere physiologische Gegenstände.

7. Versuch mit Zeolith (Gäßen; Brausestein) vom Hrn. Rinman. Die Geschichte, das äussere Ansehen, das Verhalten auf dem trocknen Wege und vor dem Löthrohr, im Tiegel, auf dem nassen Wege

Digitized by Google

Erze, sind genau angegeben, und mit scharfsinnigen Anmerkungen begleitet.

8. Beschreibung der Mineralien und Edelgesteine der Insel Ceylon vom Hrn. Thunberg. 1. Eisenerz in Erde und Thon eingesprengt. 2. Glimmer in großblättrigen Stücken, wird von den Einheimischen Miniran genannt, die Blätter werden zur Illuminirung der Talpats oder Regenschirme gebraucht, welche aus großen Talpotblättern (Licuala) gemacht sind. 3) Bleyerz (Kalu miniran) mit Glimmer zusammen am Fuß der Berge in Thon und rother Erde; zuweilen auch allein im trocknen Grunde. Dieses ist Reisbley (plumbago.) 4. Marcasiten (Stälsten) oder kupferhaltiger krystallisirter Schwefelkies. Man schleift Knöpfe daraus. 5. Edelgesteine, werden auf Ceylon gemeiniglich alle solche genannt, welche durchsichtig sind und eine feine Politur annehmen. Der Stein, welcher in Europa unter dem Namen Turmalin und wegen seiner elektrischen Kraft bekannt ist, wird von den Indianern nicht mit diesem Namen belegt, sondern sie verstehen unter Turmalin ganz andere Steine, welche gar keine elektrische Kraft besitzen, und selbst von ganz verschiedenen Arten, verschiedener Farbe und Klarheit sind. Der bey uns bekannte Aschenzieher heist schwarzer Krystall. Er findet sich oft in unförmlichen Stücken zerbrochen, rund oder länglich vom Rollen im Wasser, geschliffen. Im Bruche ist er glänzend

und

und fällt in blättrige Stücken, welche auf den Kanten durchscheinend sind. Hr. Th. sahe Stücken so groß als eine Wallnuß, andere, so klein als eine Erbse; verschiedene waren krystallisirt, aber nicht ganz unverletzt, mit 6 ungleichen Seiten, und einer 3seitigen stumpfen Spitze. Es werden Knöpfe daraus geschliffen und zur Trauer getragen. Sie gleichen den Steinkohlenknöpfen sehr. Sie sind sehr gemein, folglich nicht theuer. Die Indianer schienen die elektrische Eigenschaft dieses Steins nicht zu kennen. Alle Edelsteine von Ceylon in dem Mäturer Lande finden sich am Fuß der Berge mit Erde und fettem Thon vermischt, bisweilen ganz zu Tage, bisweilen 3 und 4, aber auch auf 20 Fuß tief. Die gegrabne Erde wird in Rohrkörben auf Wasser gelegt, wo man die Steine bequem auswaschen kann. Das Graben wird jährlich von der holländ. Compagnie an die Meistbietenden verpachtet, so soll z. B. im Jahr 1777 oder 78. ein Mohr für 180 rthlr. gepachtet haben. Auch die Gärten der Cingalesen sind nicht vom Graben frey.

9. Ueber die Vermehrung des Blutigels, vom Hrn. Berkenmayer. Ein schwarzgraues trächtiges Weibchen, das Hr. B. im May in einem Glas aufbewahrte, gab eine grüne Materie von sich, welches seine Eyer waren; sie theilten sich in 4 Kugeln, sahen Anfangs ganz klein aus, so daß sie unter dem Mikroskop etwa wie Weintrauben von der Größe

des

des Mohnsaamens erschienen. Nach 3 Wochen schienen sie wie Kohlsaamen, wurden oval und an einer Seite spitzig, worauf die Jungen auskamen, 150 an der Zahl, aus jedem Ey eins, alle ganz weiß und bleich. Sie erhielten sich etwa 2 Monat unter dem Bauch der Mutter, worauf sie dieselbe verfolgten und tödteten, und dann allein herum wanderten. Die Mutter lag immer wie eine Henne auf ihren Eyern, und ging täglich einigemal rund um sie herum, bis die Jungen ausgekommen waren.

10. Anmerkungen über die Gattung der Robben in der Ostsee vom Hrn. Oedmann. Man trift hier fünf Arten dieser Thiere an. 1. Die graue, 2. die Staatsrobbe, 3. die graue Strandrobbe, 4. die schwarze Strandrobbe, und 5. die Morungerrobbe. Die jungen Robben, die man wegen ihrer Dummheit, Robbennarren nennt, können vermuthlich nicht unter dem Wasser schwimmen, oder leben, weil sie beständig auf dem Eise liegen, wohin sie die Mutter gesetzt hat. Wenn sich der Jäger naht, so nimmt sie die Mutter ins Maul, legt sie auf eine sichere Eisscholle, und schwimmt um sie herum. Obschon alle Robben durch Untertauchen die Flucht nehmen, so bedient sich doch die Mutter dieses Ausweges niemals, wenn sie ihre Jungen führt, auch legt sie dieselben niemals ins Wasser. Wenn eine Robbe auf die glatten und steilen Felsen klettern will, so geht sie mit der Fluth an die Klippen, wo sie durch

durch die Wellen empor gehoben wird, faßt mit [illegible] ren kreuzweis gelegten Vorderfüssen die Klippe[n] drückt ihre Schnauze dicht daran, und bleibt in di[e]ser Stellung, bis die nächste Welle kommt, welch[e] sie höher hinauf hebt, da sie denn endlich ihr schwe[r]es Hintertheil vollends nach sich zieht. Unter [dem] Wasser schießen sie mit einer erstaunlichen Schnell[ig]keit fort. So lange Eisberge vorhanden sind, ha[l]ten sich die R. darinnen auf, und lassen sich [o]hne mit Keulen todtschlagen, ehe sie herausgehen; nach her machen sie sich auf die Klippen. Die Jäger je[n]geln nun entweder um die Eisberge herum, oder le[gen] sich in weissen Hemden auf die Klippen an sol[che] Stellen, wo die R. nicht hinkommen können sie machen da die Stimme der R. so natürlich nach, daß sich eine Menge derselben um sie her versamm[e]let, und so wie sie sich aus dem Wasser erheben schießen sie diejenigen, welche sich über einer bekann[ten] Untiefe befinden, wo sie ihre Beute mit Se[i]len und Angeln heraus holen können. Im Winte[r] sieht man diese abgehärteten Jäger, wie Grönländer und in Robbenfelle gekleidet, auf dem Eise herum kriechen. Sie riechen auch wie Robben, und hin tergehen also zu gleicher Zeit Augen, Ohren und Na sen derselben.

11. Einzelne minerographische Bemerkungen vom Hrn. Edelfelt.

12. Von den Höhen der Fjällen über dem Mee[re] vom Hrn. Marelius.

13. An

13. Anmerkung über den Citronensaft und die Art ihn zu kryſtalliſiren vom Hrn. Scheele. Den Citronensaft kocht man in einem Glaskolben im Sande, und ſetzt alsdenn von Zeit zu Zeit klare trockne Kreide zu, rührt dabey mit einem Spatel, bis kein Brauſen mehr bemerkt wird. Auf 1 Kanne Saft gehen 10 Loth trockne Kreide. Der mit Citronenſäure geſättigte Kalk, wird nun nach und nach mit warmen Waſſer ausgelaugt, bis das Waſſer ganz farbenlos iſt. Alsdann gießt man 11 Loth concentrirte Vitriolſäure, mit 10mal ſo viel Waſſer verdünnt, darauf und kocht beydes wieder ½ Stunde im Sand. Nach der Abkühlung wird alles durchs Filtrum gelaſſen, den Gips laugt man in kaltem Waſſer aus, und die filtrirte Säure wird im offnen Kolben bis zur Conſiſtenz eines dünnen Syrups abgedunſtet, dann abermals filtrirt. Nun nimmt man ein wenig Säure und gießt einige Tropfen Vitriolſäure dazu; fällt hierauf Gips, ſo muß man ein wenig verdünnte Vitriolſäure in die ganze Menge miſchen, bis kein Gips mehr fällt. Die Säure wird abermals filtrirt und auf einem Porcellanteller auf warmen Sande, oder dem Ofen, abgedunſtet, da ſchießt ſie in kleinen Kryſtallen an; oder wenn die Säure die Conſiſtenz eines Syrups hat, ſo ſchießt ſie im Kühlen wie Candiszucker an. Von 1 Kanne Citronſaft bekommt man gemeiniglich 7 bis 8 Loth kryſtalliſirte Säure. Selbſt wenn der Saft in Gährung oder mit Schimmel überzogen, mit Eſſig, ſelbſt mit

mit Vitriolsäure vermischt wäre, bekommt man so eine reine trockne Säure, die nie verdirbt. 1 Quentchen davon in einem Jungfernwasser aufgelöst, giebt klaren und reinen Citronensaft. 1 Quentl. mit 6 Loth Zucker in Glasmörsern gerieben, giebt ein herrliches Limonadenpulver, das nicht feucht wird. Man löst davon 2 Löffel in 1 Quart Brunnenwasser auf; und da die Citronmorsellen in den Apotheken leicht zerfließen, so kann man dieses Pulver statt derselben brauchen.

14. Mineralogische Bemerkungen vom Hrn. Bergmann.

15, Schmelzversuch mit Feuerluft mit edlern und andern Steinen und Erden. Vom Hrn. Geijer. Vorher etwas von den Methoden, diese dephlogistisirte, oder Feuerluft zu gewinnen.

16. Anmerkungen bey Gelegenheit der letztern Blatterepidemie vom Hrn. Bergius. Auch hier wurden magere Diät bey der Vorbereitung; kühle Behandlung beym Ausschlag; stärkende Speisen bey der Eiterung, und Ruhe bey der Reife empfohlen. Die Kühlung darf aber nicht bis zur Kälte getrieben werden, sonst kommt nicht alles Gift heraus. Es entstehen nachher böse Geschwüre. Die Ansteckung geschieht blos durch Berührung des Gifts. Niemals sind dem B. nach künstlichen Blattern noch einmal wahre vorgekommen. Von 500 geimpften Kindern starb kaum eins.

17. Bei

Digitized by Google

17. Beschreibung des Bodenprüfers, der in den Scheren von Bohuslehn 1783. ist gebraucht worden. Vom Hrn. Alström er. Er wurde im Jahr 1783. zur Untersuchung des Meergrundes gebraucht, von welchem man behauptete, daß er durch den Abgang bey den Thransiedereyen, die man ins Meer schüttete, höher würde, und so der Schiffarth und dem Heringsfang Eintrag thue. Die Untersuchung lehrte das Gegentheil. Die Maschine selbst ist eine eins fachere Art des Bergbohrers, den man in den Abh. der kön. Schw. Akad. vom Jahr 1739 und 40. beschrieben findet.

18. Methode, den sogenannten index variationis curvaturae zu finden, vom Hrn. Landerbeck.

19. Lacerta sputator und Lacerta bimaculata, zwey neue Eidexen aus Amerika, beschrieben vom Hrn. Sparrmann (mit Abbildungen). Das erstere Thier ist aus St. Eustach, wo es einheimisch ist, und Waldsklav (Wood Slave) heißt. Es lebt in hölzernen Häusern unter den Menschen, läuft an den Wänden auf und nieder, beleidigt niemand ungeneckt. Es läßt sich aber leicht reizen. Sieht man es scharf an, so sprudelt es auf den Beobachter, doch nur wenn es ihn nahe genug glaubt, um ihn zu erreichen. Sein Geifer ist schwarz, und ein kleiner Tropfen so giftig, daß die Stelle gleich aufschwillt; die Geschwulst kann indessen leicht mit Kampfer oder Branntewein geheilt werden. Sobald es gereizt

wird, sammlet sich der Geifer im Munde, und da thut man wohl, wenn man sich entfernt. Des Nachts kriecht es in seine Höle und schadet niemanden. Der Charakter ist: Lac. sput. cauda tereti, mediocri subtus serie scutorum longitudinaliter instructa, corpore cinereo, supra fasciis albis, colore hepatico antice posticeque marginatis, notato.

Die bimaculata ist ein unschädliches Thier, lebt zwischen grünem Gebüsch, wo sie sitzt und zischt, legt ihre Eyer in die Erde, wo auch die Jungen auskriechen. Um sie zu fangen, nimmt man einen langen Grashalm, macht davon eine Schlinge, geht ganz behende auf sie zu, und hält ihr, während daß sie zischt, die Schlinge vor den Kopf, da sie denn von selbst hineinspringt. Man findet auch noch größere, als diese, welche von St. Eustach ist. Sie leben auch in Pensilvanien in der Erde, in Wasserleitungen und hohlen Bäumen, sind von verschiedener Farbe, einige dunkelblau mit gelben Maulwinkeln. Diese gehört unter die 1ste Abtheilung der Eidexen im Linneischen System, welche den Charakter haben: cauda compressa, corpore vestito subsquamoso und kann von den übrigen auf folgende Art unterschieden werden: L. bimac. cauda carinata, denticulata, corpore duplo longiore, digitis, palmarum plantarumque, lobatis.

20. Einige Anmerkungen über die Differenzialgleichung $ddx + NNx.\,dz^2 + Pdx.\,dz + Md'z^2 = 0$, wo NN, P gegebne Coefficienten sind,

M eis

Meine willkührliche Funktion von x und dx unverständlich, vom Hrn. Melanderhjelm.

21. Ueber die Bestandtheile der Rhabarbererde und die Art die Sauerkleesäure zu bereiten. Vom Hrn. Scheele. Die Bestandtheile der Rhabarbererde waren nichts anders, als Kalkerde mit Sauerkleesäure gesättigt, und Hr. Models Meynung, daß die Säure in der Rhab. Erde vitriolisch und daher die Erde selbst, ein Gips sey, ist ganz unerweislich.

22. Versuch mit bandförmigen Lampendachten, welche nicht rauchen. Vom Hrn. Alströmer. Es kommt bey ihnen nicht auf eine besondere Zubereitung, sondern blos auf Feinheit und rechtes Maas im Ausziehen an. Wegen ihrer großen Dünnigkeit hat die Luft allenthalben einen freyen Zutritt wodurch also die Hitze so verstärkt wird, daß sie im Stande ist, die Materie, die bey den runden Dachten Dampf wird, ganz zu verzehren; so wie auch blos der Mangel an Hitze Ursache ist, daß ausgeblasene Lampen so entsetzlich dampfen. Die Dachte sind von Baumwolle und geben ausser der schönen gleichförmigen Hellung eine ungemeine Ersparniß des Brennstoffs.

23. Art die Feuerluft bey Versuchen mit dem Löthrohr zu gebrauchen. Vom Hrn. Geijer. Die dephlogistisirte Luft wird mittelst des Drucks von Wasser durch das Löthrohr auf die Lampenflamme getrieben. Die Beschreibung des Apparats ist durch

Abbildungen deutlich gemacht. Die doppelte Flamme, die man gewöhnlich vor dem im Munde gehaltenen Löthrohr erhält, war hier nicht zu sehen, sondern sie war vollkommen gleichförmig. Mit 300 Kubikzollen Luft konnten Versuche von mehrern Stunden angestellt werden, und die Feuerluft hält sich in diesem Apparat mehrere Wochen unverdorben.

24. Integration einer Differentialformel vom Hrn. Lexell.

25. Versuche über den venerischen Staar und dessen Operation. Vom Hrn. Odhelius.

26. Versuche über die Wirkung des Decocts von der Rinde des Elzbeerenbaums (Prunus padus L.) in der venerischen Krankheit. Vom Hrn. Björnlund.

27. Versuche und Bemerkungen über die absolute Wärme der Körper, vom Hrn. Gadolin. Durch diese Versuche wird unter andern bestätigt, daß der Punkt des schwedischen Thermometers, welcher absoluten Mangel der Wärme anzeigen sollte, etwa 800 Grade unter dem Eispunkt ist. Wie fast alle Körper bey ihrer genauesten Vereinigung einige Aenderung der specifischen Schwere leiden, so ändert sich auch meist ihre specifische Wärme, und wird bald größer, bald kleiner, als die Rechnung sie gäbe; wird sie nun größer, so entsteht Kälte, wird sie geringer, so zeigt sich Wärme, daher man fast bey allen chemischen Vereinigungen Kälte oder Wärme entstehen sieht. Eben so ist es beym Scheiden.

Dies

Dies giebt einen neuen Weg, die spec. W. von Luftarten kennen zu lernen, wenn man die spec. W. der Materie weiß, wodurch die Luftart abgesondert wird, vor und nach der Absonderung, nebst der Menge Luft und Wärme, die unter der Absonderung verlohren geht. Auch läßt sich hieraus die spec. W. einer flüßigen Materie berechnen, wenn die specifische Wärme in ihrem festen Zustande, und die Wärme, die bey Veränderung des Zustandes verlohren geht, gegeben sind.

28. Mus pumilio, eine neue Maus aus dem südlichen Afrika, entdeckt und beschrieben von Hrn. Sparrmann (mit Abbildung.) Sie ist in den Wäldern von Sitzicamma, am Schlangenbach etwa 200 Stunden landeinwärts vom Vorgebirge der guten Hofnung, zu Hause, und von allen andern Mäusen deutlich, durch 4 schwarze Streifen längst dem Rücken, unterschieden. Sie kommt mit der Zwerg- und Birkenmaus darinn überein, daß sie unter die kleinsten Thiere der Welt gehört. Ihr Gewicht war mit Inbegriff der Flüssigkeit, worinn sie aufbewahrt wurde, nur 4 Sepl. schwedischen medic. Gewicht. Im Vergleich mit dem Flußpferd macht sie nur den 25 tausendsten Theil desselben aus. Ihr Charakter ist: *Corpus* tenue, compressiusculum. *Color velleris* in genere fusco — cinereus; *Frontis* et *Nuchae* niger, *Lineae* quatuor *dorsales*, longitudinales nigrae, harum duo intermediae et in nucha et ad

basin caudae in unum coalescunt; duo *Exteriores* a nucha paulo que pone aures ortae, sibi invicem parallelae, ad basin usque caudae fere extenduntur. *Regiones utriusque oculi et narium* pallidae, *Pedes antici et postici* 5 dactyli, anticorum pollicibus minutis, conspicue tamen unguiculatis. *Cauda* longitudine $\frac{2}{3}$ corporis, nudiuscula, pallida.

29. Anmerkungen über den Zucker auf den Tannen, vom Hrn. Bjerkander. Er hat nach des V. Beobachtung seinen Ursprung einer Art von Blattläusen zu danken, welche sich nicht blos auf den Tannen, sondern auch auf den Föhren befinden. Der V. hat auch auf diesen letztern Zucker gefunden, welches vorher nicht bekannt war.

30. Versuch, der nordischen Kämpfer alter Zeiten Berserkagänge aus der Naturgeschichte zu erklären, vom Hrn. Oedmann. Der V. findet es wahrscheinlich, daß der Fliegenschwamm (Agaricus muscarius) jenen Helden die fürchterliche Raserey verursacht habe.

31. Theorie der Spiralpumpe 4te Fortsetzung.

32. Versuch, des Quarzes natürliches Auflösungsmittel zu erforschen, vom Hrn. de Morveau. Der V. findet es in einem klaren mephitischen Kalkwasser.

33. Vom Verhalten der Metalle beym Schmelzen mit Feuerluft, vom Hrn. Geijer.

34. Ueber einige Vögel vom Vorgeb. der guten Hofnung zur Gattung der Loxia gehörig. Vom Hrn. Thun-

Thunberg. Der sonderbarste Kernbeisser ist Loxia caffra, wegen seines langen Schwanzes heißt er bey den Colonisten Langschwanz. Er macht seine Nester bey Sümpfen. Zu Anfang des Novembers (dem dortigen Frühling) kleidet er sich in seine schwarze Tracht, die wie schwarzer Sammt aussieht, und bekömmt, sobald die Paarungszeit vorbey ist, seine graue Kleidung wieder. Das Weibchen ist grau mit etwas Roth an den Schultern. Der Schwanz ist fadvertikal und bisweilen noch einmal so lang als der ganze Vogel; er hindert ihn aber im Fliegen, besonders bey Wind und Wetter. Dieser Vogel ist noch nicht beschrieben, sein Charakter ist: L. caffra, atra remigibus fuscis, humeris sanguineis. Rostrum conico — gibbum, cinereo — fuscum, acutum. Remiges cinereo — fuscae marginibus albis. Tectrices albae. Humeri sanguinei. Pedes grisei. Corpus totum, exceptis remigibus, atrum, magnitudine Loxiae pyrrhulae, sed paulo longius. Man hat ihn lebendig nach Amsterdam gebracht, wiewohl er sich wegen seines langen Schwanzes nicht gut im Bauer hälten läßt.

35. Ueber die Pflanzengattung albuca, und 3 neue Arten, vom Hrn. Dryander. Die ist im südlichen Afrika zu Hause. Der V. sah sie lebendig in Engelland. Die vom Hrn. Gleditsch in den Abh. der berl. Akademie 1769. beschriebene albuca minor gehört nicht zu dieser Gattung, da sie in den Zwiebeln

tifikationstheilen nicht die geringste Aehnlichkeit mit den 6 Arten der Albuca hat, die der V. gesehen.

36. Pera arborea, eine neue Pflanzengattung aus Amerika, beschrieben vom Hrn. Mutis. (mit Abbildung.) Der schöne Baum wächst in Mariquita, 5° 20′ nördlicher Breite.

37. Lebensart und Geschichte des Fischhabichts (falco haliaëtus) vom Hrn. Oedmann. Dieser Vogel zeigt bewundernswürdige Talente beym Bau seines Nestes. Der V. war am 12. May Zeuge davon; Männchen und Weibchen nehmen daran Theil. Der Baustoff bestand aus dürren Tannenzweigen zum Theil ½ Ellen lang, die mit den Füssen fortgeführt wurden. Durch mannichfaltige Vergleichungen wurden die Zweige an einander gepaßt, so daß sie einander Stärke mittheilen konnten. Einer und derselbe Zweig wurde mehr als 10mal gewendet, bis man seine beste Stelle fand, auch ward der Schnabel dabey gebraucht, und die Baueute schienen ein stilles Vergnügen über ihre Arbeit zu empfinden. Das Nest hat 3 Fuß im Durchmesser; die Ausfütterung von Moos, um den Luftzug an den Seiten zu hindern, und den Eyern zum Bette zu dienen, erforderte vieler Tage Arbeit, aber die Zusammensetzung ist auch so stark, daß selbst in einer so beträchtlichen Höhe, die heftigsten Winde ihm nicht gefährlich waren; selbst die kleinen Zweige brechen eher, als man die Aeste von einander sondern kann. Es dauert

Digitized by Google

auch mehrere Jahre blos mit einem kleinen Zusatz von neuem Moos. Die übrigen interessanten Nachrichten sind für unsern Raum zu weitläuftig.

38. Construktion und Berechnung eines Kohlenmessers über einen gegebnen Boden, vom Hrn. Plantin.

39. Ueber einen Bauer der alle Sinnen verlohren, und nach 12 Jahren plötzlich wieder zurecht gekommen. Vom Hrn. Faxe. Den Anfang zur Krankheit machte ein Fieber mit Reißen, starker Hitze und Kopfschmerzen. Ausser etwas Milch, Wein und Taback zum Kauen, genoß er nichts, oft 4 bis 8 Tage auch das nicht einmal. Er lag immer auf dem Rücken unbeweglich, die Hände auf der Brust, die Füsse ausgestreckt, meist die Augen geschlossen. Wund lag er sich nicht, weil er äusserst mager war. Vor seiner völligen Genesung ward er durch ein Kräuterbad und Waschen des Kopfs mit kaltem Wasser, so weit wieder zurecht gebracht, daß er herumgehen, und sich selbst waschen konnte; er schien aber völlig verstandlos und menschenscheu. Als er sich einstmals Sonntags früh den 8. Aug. 1783. auch den Kopf wusch, kam ihm ein starkes Zittern über den ganzen Körper an, dabey er mit schwacher Stimme rief: „Herr Gott! das ist ein wunderlich Ding, wo bin „ich so lang gewesen„? In eben dem Augenblick öffnete sich eine Ader am Vorderhaupte, woraus etwa 6 Tropfen Blut flossen, eine andere am rechten Nasenloch,

loche, und eine mitten am Kinn, aus welchen ebenfalls, so wie auch aus beyden Ohren, dieselbe Menge Blut floß. Zu eben der Zeit, da er seine Sprache wieder bekam, hatte er auch seinen völligen Verstand, kannte alle im Hause, die er vor 12 Jahren gekannt hatte, und wunderte sich, daß sie so alt geworden waren; wen er aber vor der Krankheit nicht gekannt hatte, den kannte er auch jetzt nicht, ob er ihn gleich täglich vor Augen gewesen war. Er sah seine Krankheit als einen wirklichen Schlaf an, von dem er aber doch die Dauer nicht schätzen konnte; Am Gedächtniß hatte er fast gar nichts verlohren. Er ward in der Folge ganz stark und verrichtete seine gewöhnlichen Arbeiten. Sein Name ist Olaf Olufs sohn aus dem Dorfe Skarup, bey seiner Genesung war er 41 Jahr alt. Sein Körper war stark gewesen, er hatte in jüngern Jahren die See befahren, und war bey Verunglückung des Schiffes in Gefahr gewesen, umzukommen.

40. Insecten-Calender für 1784. vom Hrn. Bierkander. Phalaena Parthenias war 1780. den 21. März auf Wiesen, obgleich die Erde mit Schnee bedeckt war. Phal. pomonella. Die Raupe liegt über Winter zwischen alten Rinden von Aepfelbäumen, und wird im Frühjahr Puppe, daher fast alle alte Aepfelbäume Raupen haben (deshalb denn auch in dieser Rücksicht das Abschorfen der dürren Rindenstücken sehr zu empfehlen ist.). Phalaena fraxi-

fraxinella. Neu. Die Raupe 3 Lin. lang, der Kopf schwarz. Der 1ste Abschnitt am Kopf und der letzte am Schwanz, schwarz und glänzend. Der Rücken braun, wie marmorirt, unten grünlich. Spinnt sich vom Baum mit Fäden herab, wohnt in den Aeschenknospen auf Kinnekulle, macht da kleine Gänge, aus denen eine sich verhärtende Feuchtigkeit quillt, und einem bräunlichen Zucker ähnlich wird. Der Nachtvogel ist 3 Lin. lang, die Augen schwarz, die Fühlhörner länger, als der Vorderleib, schwarz mit kleinen weissen Ringen umzogen. Von der Stirn geht über den Rücken ein weisser Streifen, der immer breiter wird, und kleine Ausbiegungen die Seiten hinunter auf die Oberflügel macht, die am Ende breiter, etwas erhöht und mit Haaren besetzt sind, ihre untere Seite ist grünlich, der Leib weiß. Bemerkungen mehrerer Jahre haben gelehrt, daß Insecten, die in Gläsern ausgekrochen waren, lange Zeit darinn ohne Nahrung gelebt haben, z. B. ph. Heracleana 267 Tage, Roesella 253 ꝛc. Noch gedenkt hier der V. eines Regenbogens, der am 12. Aug. bey untergehender Sonne erschien, es regnete nicht, sondern der halbe Himmel war klar. Der Regenbogen hatte 4 größere und kleinere Bogen; ein wenig über demselben sah man einen rothen Bogen im völligen Halbkreise.

41. Auszug aus dem Tagebuche der Akademie, Register.

Wien.

Digitized by Google

Wien. Physikalische Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien; aufgesammlet von Ignaz Edlen von Born, k. k. wirkl. Hofr. ꝛc. II. Jahrg. 1 Quart. bey Wappler gr. 4. 1786.

1. Hr. Grubers Abhandlung von der Figur der Basalte. Unter den mehrern Ursachen der in der Natur vorkommenden Spaltungen mag wohl die Abwechselung von Wärme und Kälte, Nässe und Trockenheit die einzige von den Trennungen bey den Basalten seyn. Die Spaltung fängt allemal von aussen an, und geht einwärts fort. Bey den Basalten findet man am wenigsten regulâre sechseckigte Umrisse; ein Zeichen, daß ihr Stoff weder sehr gleichartig, noch von gleichförmiger Mischung ist. Vielleicht mag auch die Geschwindigkeit und Ungleichheit ihrer Austrocknung vieles zu ihren unsymmetrischen Peripherien beytragen. Gehe das Zusammenziehen nach gleichen Progressionen hinein, so daß die austrocknende Materie durchgehends gleiche Dicke behält, so wird auch die Spaltung senkrecht von der Oberfläche nach der Tiefe fortgehen, und nachdem die Oberfläche platt, bauchig, oder hohl ist, so werden auch die Seitenflächen der Basaltkegel parallel, convergent oder divergent werden; wird hingegen die Austrocknung ungleich, so muß auch die Spaltung, wegen beständiger Abweichung vom Perpendikel, krummlinigt werden.

2. Das

2. Hr. v. Pacassi Versuch über die Rectification elliptischer Bögen, und die Quadratur sphäroidischer Dreyecke.

3. Hrn. Ployers Beschreibung des Streichens der Hauptgebirge aus der Schweiz durch die innerösterreichischen Länder. Der V. findet, daß der St. Gothard der Kern und Mittelpunkt von allen diesen Gebirgen ist; das Streichen der Gebirge selbst bestimmt er aus der Richtung der in jenen Gegenden strömenden Flüsse. Die Gebirge machen einen desto größern Winkel, je weiter sie gegen Osten laufen, und ihre ganze Breite erstreckt sich von der Donau bis zum mittelländischen Meere.

4. Hrn Märters Nachrichten aus den Bahamischen Inseln. Der V. bringt hier mancherley interessantes von der allgemeinen physischen Beschaffenheit dieser Inseln, von ihrer Witterung, Klima, Lebensart und Naturprodukten, bey, wo er von den letztern, die aus dem Pflanzen- und Thierreich, am vollständigsten mitgetheilt hat. Es ist ihm sehr wahrscheinlich, daß sich die östliche Küste von Nordamerika ehedem bis in die Gegend dieser Inseln erstreckt habe, und daß die Natur immer daran zu arbeiten scheine, auch diese noch unter Wasser zu setzen. Unter den dortigen Bäumen ist der größte und stärkste, der indianische Feigenbaum, der allergrößte und merkwürdigste davon ist auf Providence, unter welchem der erste englische Privatmann, Blackbard, sein

Gericht

Gericht gehalten haben soll, daher er noch itzt allgemein unter dem Namen Blackbards Fig tree bekannt ist. Unter den Thieren zeichnet sich die große Guana-Eidexe wegen ihres kostbaren Fleisches vorzüglich aus. Sie hält sich in Felsenklüften und hohlen Bäumen auf, und nährt sich besonders von der Achras Sapota L. Der Neger, der auf die Jagd nach diesem Thier geht, versieht sich gewöhnlich mit einem Hund, einer langen Gabel, etwas starkem Bindfaden und einer großen Nadel. Der Hund ist blos Gesellschafter, um nemlich die Eidexe im Walde oder auf den Bäumen auszuspüren, die sodann, sobald sie denselben gewahr wird, gewöhnlich die Flucht nimmt, um sich in der nächsten Baumhöhle oder Felsenritze zu verkriechen, und das Thier erreicht auch, wegen seiner großen Behendigkeit, fast immer einen Schutzort; kömmt es aber einmal zwischen ihm und seinem Jäger zu einem Gefechte, so pflegt es insgemein zum großen Nachtheil des letztern auszufallen, indem demselben gewöhnlich ein Fuß oder sonst ein Theil, in welchen sich die Eidexe verbissen hat, und deren Mund so leicht nicht geöffnet werden kann, abgeschnitten werden muß; hat hingegen die Eidexe einen Ort zu ihrer vermeynten Sicherheit erreicht, so sucht der Jäger zuerst mit Vorsicht ihren Schwanz zu erhaschen, zu welchem er sich, im Fall das Thier zu weit in die Höhle gekommen wäre, mit Graben verhelfen muß; durch diesen Schwanz nun, den er mit seiner linken Hand

hält,

hält, suche er den Leib, welchen er zwischen der in der rechten Hand haltenden Gabel, um sich vor dem gefährlichen Bisse des Thieres zu sichern, immer an die Erde drückt, nach und nach so weit an sich zu ziehen, bis der Hals unter die Gabel zu stehen kommt, welchen er vollkommen befestiget, um alle Bewegung des Kopfes zu hindern; hierauf ergreift er die Nadel, sticht sie durch beyde Nasenlöcher und die untere Kinnlade, und befestigt hiemit durch den nachgezogenen Bindfaden den Mund des Thiers so sehr, daß es nun ohne alle Gefahr angegriffen werden kann; indessen würde es noch immer im Stande seyn, sich durch die Flucht zu retten, wenn ihm nicht die längern Mittelzehen an den vordern sowohl, als den Hinterfüssen gleichfalls zusammen gebunden würden. Bey allem dem Verfahren hat sich der Jäger vorzüglich vor den Schlägen mit seinem Schwanze in Acht zu nehmen, die zuweilen so heftig sind, daß der V. von einem derselben auf den Unterleib, tödtliche Folgen gesehen hat. In diesem Zustande wird nun die Eidexe, welche bis 2 Monate ohne alle Nahrung aushalten kann, zu Markte gebracht und verschiedentlich verführt. (Sollte sie aber dadurch nicht mager und ihr Fleisch unschmackhaft werden?) Es werden auch ihre Eyer, so wie die der Schildkröten, in Werth gehalten.

5. Voigts Abhandlung über die Naturgeschichte Böhmens. Eine Wettschrift, die von der Gesell-

sellschaft der Wissenschaften in Böhmen, das Accessit erhalten hat. Die Frage hatte 3 Abtheilungen. 1. Was ist bis itzt über die N. G. Böhmens geschrieben worden? Antw. noch kein vollständiges und systematisches Werk; Balbins seins ist wenigstens dies nicht. Desto besser ist es dagegen mit den einzelnen Gegenständen der N. G. bestellt, die nun der V. durchgeht. Auf den zweyten Theil, „was fehlt in der N. G. Böhmens noch„? antwortet der V. zwar schüchtern, aber doch naiv genug: „sehr viel.„ Auf den dritten Theil, „welches wären die besten Mittel, die N. Kunde zu mehrerer Vollkommenheit zu bringen, und aus ihr den möglichsten Nutzen für das Vaterland zu ziehen? läßt sich der Verf. nur ganz im Allgemeinen ein. Man soll Akademien und gelehrte Gesellschaften errichten, welche Preisfragen aussetzen können, und die Glieder vom Hofe aus unterstützen, daß sie Reisen zu machen im Stande sind. Zum Nutzen des Vaterlands könnte es gereichen, wenn die Abhandlungen lateinisch geschrieben würden. Zum Beschluß noch etwas von der Naturgeschichte in Mähren.

Berlin. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1. B. 1. St. mit einer Karte und ausgemahlten (sehr eleganten) Kupfertafel. Bey Friedr. Maurer 1786. 9 Bogen.

(auch

(auch unter dem Titel: Schr. der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin 7. B. 1. St.)

Diese Schrift soll in Zukunft nicht mehr jährlich in einem vollen Bande, sondern quartalweise in einzelnen Stücken erscheinen. Diese Veränderung wird ihr sehr vortheilhaft seyn; vielleicht sorgt auch künftig der neue Verleger wieder für eben so schönen Druck, als der verstorbene. In diesem 1sten Stück finden wir: 1, mineralogische Beschreibung des Westerwaldes, insbesondre der beyden Holzkohlenbergwerke, Stockhausen und Hoen, von J. Ph. Becher, Dr. Nass. Bergsekr. mit 1 Karte. Der W. W. erstreckt sich von Osten gegen Westen $2\frac{1}{2}$ M.; von Norden gegen Süden, $1\frac{1}{2}$ M. Aus Barometerbeobachtungen ist Dillenburg 858 Fuß, Liebenscheid 1638, Neukirch 1952 und der Salzburger Kopf, der höchste Punkt, 2006 Fuß über dem mittelländischen Meer gefunden worden. Der Salzburger Kopf hat seinen Namen von dem am Fuße desselben liegenden Dorf Salzburg. Er ist höchst wahrscheinlich ein vulkanischer Kegel und hat unstreitig einen großen Theil der Lava, von welcher die Nachbarschaft bedeckt ist, aus seinem Schlunde geworfen, die Spitze des Kegels ist eingestürzt, und die dadurch entstandene Fläche ist mit rother Erde aus verwitterter Lava; aus rothbrauner Lava, hin und wieder glasurt, mit und ohne Blasen, eingestreuten Glimmerblättchen und Schörlpunktchen ꝛc. bedeckt. Um die Holz-

[redacted] zu erklären, hat der M. eine ganz sinnreiche Hypothese hingeworfen, vielleicht lassen sie sich aber am natürlichsten aus der im 1sten Artikel des vorigen Stücks dieses Mag. enthaltenen Meynung erklären. 2. Beschreibung der Tauchergans weiblichen Geschlechts von D. J. Jul. Walbaum. 3. Nachricht von der Dosenschildkröte, von D. Marc. Elies. Bloch, m. K. Diese den Naturkündigern bisher noch unbekannt gewesene Schildkröte ist unter andern deswegen merkwürdig, weil sie die Amphibien mit den Schnecken und Muscheln genau verbindet. Hr. Kollrath von Bargsdorf erhielt sie aus Amerika. Sie ist besonders durch zwey Klappen, welche die Unterschale ausmachen, von den übrigen unterschieden. Diese Klappen sind an ihrem äussern Rande rund, und an dem Hintern gerade, und von ungleicher Grösse; an dem Winkel, wo beyde Ränder zusammenstossen, bemerkt man einen hervorstehenden Knorpel oder ein Gewinde, das sich in einer geringen an der obern Schale befindlichen Vertiefung, bewegt. Vor dem Gewinde ist eine starke elastische Haut, die an beyden Schalen befestigt ist, vorhanden. Durch die Zusammenziehung derselben werden die geöffneten Deckel an der Schale wieder verschlossen, sobald das Thier den Kopf und die Füsse wieder ins Gehäuse zurück gebracht hat. Am Rande der beyden Schalen ist noch ein Ueberbleibsel von der Haut vorhanden, welche das Thier unmittelbar umgiebt. Die Deckel sind von ungleicher Länge, der

Digitized by Google

unter, welcher das Kopf-Ende verschließt, ist um ein kleiner, als der andere, welcher die übrigen Theile des Körpers verdeckt, beyde thun sich nur so weit auf als nöthig ist, Kopf und Füsse durchzulassen. An der obern Schale sieht man vorwärts einen kleinen Ausschnitt, worinn sich der Hals bewegt, und 2 dergleichen flächere am hintern Deckel, vom Eindruck der Füsse. Mehrere Kennzeichen lassen vermuthen, daß das Thier im Wasser lebe. Da diese Deckel so fest schließen, so hat Hr. B. den Namen Osenschildkröte dafür gewählt. Die Schale selbst besteht aus 3 Theilen, aus einer gewölbten und aus den 2 Deckeln. Die Länge beträgt $4\frac{1}{4}$, und die Breite 3 Zoll. Die obere ist aus 39 Schildern zusammengesetzt, davon sitzen 25 am Rande, 4 auf jeder Seite, und 6 in der Mitte; die untere Schale besteht aus 12 Schildern, davon hat die vordere Klappe 6, die hintere 4 und das mittlere Band 2. Die Grundfarbe ist oben braun und gelb, unten dunkelgelb und braun gefleckt. Der Rand scharf. Endlich 4. Eine zweyte Fortsetzung den neuen Sternstein betreffend, vom Hrn. Leibarzt Brückmann.

D. Jo. Fried. Blumenbachii, Med. Prof. P. O. de oculis Leucaethiopum et iridis motu, commentatio. Göttingae typ. J. Chr. Dietrich 1786. 38 p. 4. maj.

Als der Hr. Prof. vor ein Paar Jahren eine Reise nach der Schweiz machte, traf er am Fuß des Savoyischen Gletscher ein Paar junge Pursche an, die er an ihren rosenfarbnen Augen und weissen Haaren sogleich für Kakerlaken erkannte. Ihre Augen waren vorzüglich der Gegenstand seiner Untersuchungen. Die Haut, besonders die des Gesichts war roth, und wie mit weisser Kreye besäet, die Haare, so weiß wie beyden Ziegen, hingen wie Spieße herunter und fielen etwas ins Gelblichte; eben so war auch das übrige Haar an den Augenbraunen, am Kinn und andern Theilen des Körpers. Die Augen waren im Ganzen denen der weissen Kaninchen vollkommen ähnlich; der Regenbogen dünn, fast durchsichtig, sehr beweglich, gleichsam oscillirend, und breitete sich beym geringsten Schein des Lichts weit aus. Die Farbe war blaßviolett röthlich; der Augstern fast feuerroth, wie Himbeersaft. Beym jüngern Purschen war der linke Augapfel weiter offen, als der rechte. Bey völliger Dunkelheit konnten diese Menschen eben so wenig etwas sehen, als andere Leute; in der Dämmerung und dem Mondschein hingegen gelang ihnen dieses besser, als gesunden Menschen. Sonnen- und Kerzenlicht schien ihnen eben nicht unerträglich, aber doch ganz unnütz, es ging ihren Augen beym Anblick stark erleuchtender Körper so, als den unsrigen, wenn wir in die aufgehende Sonne oder auf Schnee im Sonnenschein sehen. Im Ganzen waren sie kurzsichtig. Ihr

Ver-

Verstand und Geschick war nach dasiger Landesart gar nicht übel; ihre Eltern und Geschwister waren ihnen im mindesten nicht ähnlich, sondern völlig wie die übrigen Bewohner jener Gegenden beschaffen. Die Schwäche und das lichtscheue Wesen der Augen findet der Hr. V. in dem gänzlichen Mangel des schwarzen Teppichs im Innern des Auges, den man bey ordentlichen Menschen schon an der Leibesfrucht, sogar von der fünften Woche nach der Empfängniß an, antrift. Ausserdem hat der Hr. V. den Nutzen jenes schwarzen Schleims, auch aus dem schwarzen Fächer im Glaskörper der Vögel und aus dem lichtblauen Hintergrunde im Auge der mehresten wiederkauenden und anderen grasfressenden Säugthiere, dargethan. Die Rosenfarbe der Augen ist immer ein Symptom einer besondern Hautkrankheit, man findet sie wenigstens nie ohne dieselbe; so variiren auch die Augen blos bey denjenigen Thieren, bey welchen man Verschiedenheiten in der Farbe der Haut und der Haare bemerkt, welches nicht blos bey Menschen und Pferden, nach der Meynung der Alten, sondern auch bey noch mehreren, besonders Hausthieren, vom Hrn. V. ist bemerkt worden. Eben so sind gemeiniglich blondes Haar und himmelblaue Augen beysammen. Schwarzes Haar und schwarze Augen trift man durchgehends bey den Juden zusammen an, besonders hier deswegen, weil sie aus dem Oriente abstammen, und sich blos untereinander selbst verheyrathen. Uebereinstimmung zwischen Haut, Haare

Haar- und Augenfarbe, erstreckt sich sogar bis auf den gefleckten Rächen der Thiere. Diese Uebereinstimmung läßt sich am besten aus einer Aehnlichkeit des Baues (consensus ex similitudine fabricae) erklären; etwa so wie die Brüste mit der Gebärmutter in Verbindung stehen. Es ergießt sich der schwarze Schleim blos in das Zellengewebe, welches Blutgefäße in der Nähe hat, aber kein Fett enthält. Der zweyte Abschnitt handelt von der Bewegung des Auges. Bey Untersuchung derselben hat sich der Hr. Prof. besonders der sehr dünnen Regenbogenhaut der weissen Kaninchen und der sehr dicken der grönländischen Robbe bedient. Bey dieser letztern sind die Blutgefäße nicht, wie sonst gewöhnlich, mit der Traubenhaut verwebt, sondern sie liegen fast ganz blos wie ein ausgespanntes Netz auf der vordern Fläche derselben, so daß sie mit einer feinen Zange völlig losgehoben werden können. Noch eine andere Merkwürdigkeit zeigte sich bey eben diesem Auge, nehmlich ein schmaler dünner sehr biegsamer Streifen in der Mitte der sonst auf beyden Seiten sehr dicken und besonders am vordern Theile fast knorplichten Sclerotica, welcher offenbar die Absicht hat, daß dergleichen Thiere sowohl im Wasser, als in der Luft die Gegenstände gleich deutlich sehen mögen. In der Luft nimmt das Auge nemlich eine kugelichte Gestalt an; kommt hingegen im Wasser der Brennpunkt der Krystallinse näher, so drückt sich das Auge mit Hülfe jenes geschmeidigen Theils in die Form einer

dieser Theile. Zur Erforschung des Ursprunges der Regenbogenhaut und deren Verbindung mit den benachbarten Theilen wählte der V. den strix bubo, und da sich dieses Thier beym Leben mit den gewöhnlichen Mikroskopen nicht wohl beykommen ließ, so bediente er sich des Aepinusschen Apparats, der im 125. St. der Göttinger gel: Anzeigen, und so viel wir wissen, nachher auch in einer eigenen Schrift beschrieben ist, es entdeckte sich bey dieser Untersuchung, daß die Regenbogenhaut recht Fortsatz der braunen Aderhaut seyn konnte. Der Durchmesser der Pupille veränderte sich bey der kleinsten Lichtabwechselung augenblicklich, ja selbst bey einerley Licht schien er gleichsam zu spielen. Eben diese Beobachtung führte auch auf den Satz, daß der natürliche oder ruhige Zustand des Auges in der zurückgezogenen Regenbogenhaut und Erweiterung der Pupille bestehe — gegen Zinn, Fontana, Cajetan, Toracca. Daß die Regenbogenhaut bey den Kindern im Schlaf ausgespannt ist, kommt von der Macht der Gewohnheit her, denn bey Kindern im Mutterleibe ist sie durch die membrana pupillaris beständig geschlossen, und diese öffnet sich nur erst kurz vor der Geburt. Der bisher unbekannte Nutzen jener memb. pup. mag wohl darinn bestehen, daß die Regenbogenhaut dem Augapfel bey seinem äusserst schnellen Wachsthum im Mutterleibe gehörig folgen kann; vorzüglich aber wird der Stern durch eine solche anhaltende Ausdehnung zu seiner künftigen Beweglich-

sehr verbreitet. In dem ganzen Regenbogenumfange der A. nicht die geringste Muskelfaser, weder strahligte, noch kreisförmige, entdecken können, also kann ihre Bewegung nicht aus der Reizbarkeit erklärt werden. Eben so wenig hat er bey der Bewegung der Pupille etwas von einem Zuschuß des Bluts und der Säfte, etwa so wie bey der Erektion und dem Erröthen, wahrnehmen können; er ist also geneigt, den Grund jener Beweglichkeit in einer dieser Haut besonders eigenen Lebenskraft zu finden, die schon Helmont und andere Physiologen aus der Stahlischen Schule im menschlichen Körper anerkannten. Der Schrift ist eine sauber ausgemahlte Kupfertafel beygefügt, auf welcher die 1. Fig. die membr. pupill. einer siebenmonatlichen Leibesfrucht darstellt, die so eben im Begriff ist, sich in der Mitte zu öffnen. Die 2te stellt das Auge der grönländischen Robbe von der Seite, und die 3te eben dasselbe von vorne vor, besonders ist in der erstern der geschmeidige Streifen der harten Haut bemerklich gemacht. Die 4te enthält das Schuhu-Auge von vorne mit durchschnittener Hornhaut, und die 5te eben dieses Augapfel von hinten.

Paris. Secunda dissertatio botanica de Malva, Serra, Malope, Lavatera, Alcea, Althaea et Malachra: accedunt Sidae Mantissa et tentamina de Malvarum atque Abutilonis fibris in usus oeco-

economicos praeparandis. Auct. Antonio Joseph Cavanilles. Bey Didot dem ältern 1786. 112 S. 4. mit vielen Kupfern. Pr. 11 Livr.

Der V. behandelt seine Pflanzen sowohl in Rücksicht auf Oekonomie, als Botanik. Er liefert eine Menge von Versuchen, die er mit verschiedenen Pappelarten angestellt hat, um einen fadigten Stoff für Weber und Seiler aus ihnen zu erhalten. Er giebt deshalb Anleitung zum Rösten und andern Behandlungen, um Fäden aus diesen Pflanzen zu gewinnen, hat es auch in Betracht der Schwierigkeiten, die sich bey jeder neuen Unternehmung gewöhnlich in den Weg zu stellen pflegen, schon ziemlich weit damit gebracht. Nach des V. Erfahrungen ist es wahrscheinlich, daß diese Pflanzen in feuchten und sumpfigten Gegenden ohne weitere Kultur fortgebracht werden können; auch daß die Festigkeit ihres Bastes, ohngeachtet sie der von gutem Hanf nicht beykömmt, doch mit der Zeit sehr werde verstärkt werden, wenn man mit Genauigkeit die Zeit und Dauer des Röstens werde kennen gelernt haben, indem es nemlich hier besonders darauf ankomme, dem fadigten Stoff seinen Leim zu erhalten, der ihm sowohl die Festigkeit, als Geschmeidigkeit giebt. Der botanische Theil beschäftigt sich mit sechs Gattungen aus dem Geschlecht der Pappeln, von welchen eins neu ist, so wie auch eine andere aus der Pentandria. 82 größtentheils neue Pflanzen sind

sehr umständlich beschrieben, und 23 Platten sind vom Verfasser selbst gezeichnet, und sehr schön gestochen worden. Es enthält diese Schrift auch ein Supplement zu der Abhandlung über die Sida, wo man fünf neue Arten derselben findet. Am Ende findet sich eine Uebersicht der generischen Charaktere von 8 Gattungen, die der Gegenstand einer dritten Abhandlung werden sollen; 6 von diesen Gattungen sind neu.

Leipzig. Ueber Elementarfeuer und Phlogiston als Urstoffe der Körperwelt, insbesondere über elektrische Materie, in einem Schreiben an den Hrn. Direktor Achard in Berlin, von J. M. G. Beseke, Prof. in Mitau. In der J. G. Müllerschen Buchh. 1786. 92. S. 8.

Der Hr. V. kam, da er einst seinen Elektricitätsträger mit einem sibirischen Katzenfelle peitschte, auf den Gedanken sich während dieses Geschäftes zu isoliren, und erwartete, daß er so, wie überhaupt ein isolirtes Reibzeug, die entgegengesetzte Elektricität erhalten werde; dieß traf ein, und er war darüber so entzückt und wonnetrunken, daß er den Versuch auf die mannichfaltigste Weise mit gleichem Erfolg wiederholte; er peitschte nemlich, auf seinem Pechkasten sitzend, Ofen, Thür, Bücherbret und sogar seinen Freund der ihn besuchte, und allemal ward er elektrisch — das Erstaunen über diese Entdeckung

Kraft stieg nun immer höher und höher. El
strand von ihm schlug auf sein Anrathen und sofo
im Zustande die Luft blos mit der Hand, und ele
klärte sich dadurch so, daß er Funken sprühete. Di
se Versuche haben ihm dann Gründe an die Han
gegeben, unwidersprechlich zu behaupten, „daß d
Elektricität durchaus in der ganzen Natur so leich
zu erregen sey, als dies bisher viele Bemerkunge
gezeigt haben.„ Die zum Theil entschiedene Wah
heit, daß das elektrische Feuer eine Modifikation de
durch die ganze Natur verbreiteten Elementarfeuer
sey, werde durch seine Entdeckung allgemein best
tigt, einleuchtender erklärt und fruchtbarer in ihre
Folgen gemacht. Die Meynungen anderer Natu
forscher über diesen Gegenstand werden recensir
Aus allem dem Beygebrachten zieht nun unser V
das Resultat, daß die elektrische Materie die beyde
Eigenschaften, sowohl des Feuers, als des Phlog
stons besitzere, und also nichts anderes sey, als un
ter gewissen Umständen modificirtes Elementa
feuer, welches aber wegen des mit ihm verbund
nen Phlogistons, nicht in seinem reinen Zustand
ist. Wegen der grossen Leichtigkeit, womit die Ele
tricität erregt wird, folge, daß es diejenige Art de
modificirten Elementarfeuers sey, bey welcher
auch die geringste Erschütterung in Wirksamkeit g
setzt wird, und das mit ihm äusserst leicht verbund
ne Phlogiston fahren läßt; und daß die Elektricitä
die man nur uneigentlich eine besondere elektrisch
Mat

Materie stammen könne, blos eine Erscheinung der heftigen Zersetzung des mit dem Phlogiston äusserst leicht verbundenen Elementarfeuers sey. Die elektrische Materie könne sowohl ein bloßer Niederschlag auf der Oberfläche der Leiter seyn, (wie aus Achards Versuchen zu folgen scheint) als auch die Körper unter gewissen Umständen gänzlich durchdringen. Beym Elektrisiren wird 1. die leichte Verbindung des Elementarfeuers mit dem Phlog. aufgehoben. 2. Nachdem beyde Bestandtheile in den Elementarzustand versetzt sind, läßt das Elementarfeuer das Phlog. in Gestalt des Funkens und der Flamme fahren und verbindet sich auf der Oberfläche eines Leiters, der allemal auch ein guter Wärmleiter seyn muß, wie der aufs neue mit dem Phlogiston durchdringt den Leiter, bis er seine ganze Atmosphäre ins Gleichgewicht gesetzt hat. 3. Ein sogenannter elektrischer (idioelektrischer) Körper ist eine Masse, die schon so viel Phlogiston auf ihrer Oberfläche enthält, daß das Elementarf. zu viel Widerstand findet, als daß es hier das Gleichgewicht aufheben könnte. 4. Beym der Ladungsflasche nimmt der Konduktor das Elementarf. schnell auf, und verbreitet es über die innere Bedeckung; dieses geht zum Theil durchs Glas in die äussere Belegung, doch bleibt das im Konduktor zersetzte Phlogiston zurück. Das durchgegangene Elementarf. findet auf der äussern Belegung, wenn diese isolirt ist, eine neue Anhäufung der elektrischen Materie, zersetzt sie und verhält sich so wie inwendig.

dig. 5. Die innere Belegung scheint die Harzelektr. zu reizen und die äussere die Glaselektr. zu haben, oder: die innere ist die phlogistische, die äussere aber die saure Elektricität. 6) Der Schlag läßt sich durch die Wiederherstellung des Gleichgewichts, zwischen dem Elementarfeuer und Phlogiston erklären. Auf ähnliche Art erklärt der V. nun auch 7. das Selbstentladen oder Zerspringen der Flasche. 8. Die elektrische Atmosphäre derselben. 9. Die Erscheinung der Flammen des Harzstaubes. 10. Das Reduciren der Metallkalke. 11. Das Färben des blauen Pflanzensaftes. Die Folgen aus dieser Theorie sind 1. das die sogenannten elektrischen Materie modificirte Elementarfeuer. 2. Die wirbelartige Bewegung des elektrischen Fluidums. 3. Die chemische Zerlegung der Elektricität in Elementarfeuer und Phlog. 4. 5. 6. Fast alle Erscheinungen an organisirten Körpern sind Resultate einer solchen chemischen Zerlegung. 7. Das Athmen läßt sich dadurch noch auf eine andere, als Crawfords 2. Art erklären. 8. Eben so die Erwärmung des thierischen Körpers. 9. Die Gesundheit desselben. 10. Das bequeme Athmen der phlog. Luft. 11. Alle Sensationen und Wirkungen der Seele sogar, — hier erschrickt der Verf. vor sich selbst, beicht ab und bittet um Frist, bis er sich erholt hat, dann will er noch alles ausschütten. 12. Die verschiedenen Modifikationen der Atmosphäre. 13. Das Licht. 14. Die Farben. 15. Die Wärme. Nemlich, wo viel Phlogiston mit Elementar-

[redacted]

tausmar in Ruhe ist, z. B. bey Metallen, da ist Kälte, wo dasselbe in Zersetzung begriffen ist, Wärme; wo das Phlogiston ganz fehlt, z. B. in den höhern Regionen der Luft, da muß die Kälte äusserst streng seyn, obgleich das Elementarfeuer dort im Uebermaas vorhanden ist. Da der Hr. V. sich nächstens weiter über seine Theorie herauslassen und dieselbe mehr bestätigen will, so enthalten wir uns billig aller Kritiken darüber, zumal da er den so sehr kompetenten Richter in dieser Sache, Hrn. Dir. Achard aufs dringendste ersucht hat, seine Meynung gerade herauszusagen.

Halle im Magdeb. Des Hofraths und Professors der Mathematik und Naturlehre in Halle Hr. J. G. Kästners physisch-chemische Abhandlungen durch neuere Schriften von besondern Arbeiten und andere neuere Untersuchungen veranlaßt. 2. Heft 1786. 208 S. gr. 8. in der Rengerschen Buchhandlung.

Es ist doch in der That für den aufgeklärten Denker niederschlagend, daß gerade diejenige Wissenschaft, durch deren Kultur Aberglaube und Hang zum Geheimnißvollen bisher mit so gutem Erfolg bestritten worden, itzt mehr als jemals selbst ein Gegenstand der Geheimnißjägerey und des Wunderglaubens zu werden anfängt; denn jeder Schwärmer begnügt sich nicht damit, seinen Unsinn blos unter die Leute zu bringen, sondern er zieht sich dabey noch die ehrwürdige

lige Miene des Physikers, und verkauft seine Hirngespinnste für ächte Naturweisheit. So lang dieser Unfug nur von Leuten ohne Bedeutung getrieben wird, kann man wohl noch darüber hinsehen, wenn aber selbst angesehene und in andern Rücksichten mehre Achtung verdienende Männer mit in einen solchen Wunderton stimmen, dann ist es die höchste Zeit, daß ihnen andere Männer von Kraft und Würde in den Weg treten, und ihre weitern Fortschritte hemmen. Dieß hat nun in der gegenwärtigen Schrift der Hr. Hofr. Karsten wirklich gethan, und verspricht auch noch weiter damit fortzufahren, wofür ihm denn alle Freunde des gesunden Denkens äusserst verpflichtet seyn werden. Die 1. Abhandl. beschäftigt sich mit dem Luftsalz als einer vermeinten hermetischen Arzney nach Grundsätzen einer aufgeklärten Physik. Die Veranlassung hiezu ist die vom Hrn. Baron von Hirschen in Dresden unter dem Namen Luftsalzwasser verkaufte ächte hermetische Arzney, über welche D. Semler ein Sendschreiben an gedachten B. v. H. unter den Titel, „von ächter hermetischer Arzney. An Hrn. B. v. Hirschen in Dresden, wider falsche Maurer und Rosenkreuzer, Leipz. bey Beer 1786.„ hat drucken lassen. Er spricht in derselben vielerley von einer zuverläßigen hermetischen Universalmedicin, die sich von Zeit zu Zeit als Geheimniß unter den Chemikern erhalten habe, und weiset Hr. B. v. Hirschens Luftsalzwasser als eine solche an. Unser Hr. M. hat es in seine Bestands-

theile

theile zerlegt und gefunden, daß es aus Bittersalz mit ein wenig Glaubersalz versetzt, und etwas Honig bestehe, welches letztere ihm besonders die gelbbräunliche Farbe gegeben hat. Klaproth fand Glaubersalz und Bodensatz von Urin drin; eben dieß auch Meyer. Ueberhaupt hat man bemerkt, daß die Bestandtheile des Luftsalzes nicht immer einerley sind. Am Ende dieser Abhandlung sagt der V. noch seine Gedanken über andere chemische Charlatanereyen z. B. des sogenannten heißen Hofr. Schmidts zu Jena und dessen Lehrers Geschichte der Leichenauflösung durch einen besondern Liquor ꝛc.

Die zweyte Abhandlung handelt vom eigentlichen Gebiet der Naturlehre, und ist durch eine Preisfrage der Jablonowskischen Societät vom Jahr 1781. veranlaßt worden. Wenn man in den meisten Lehrbüchern der Physik viel Mathematik und in den neuen der angewandten Mathem. hinwiederum viel Physik mit untermischt findet, so ist dieß wohl eben nicht die Folge, daß die Verfasser beyde Materien für einerley gehalten haben, sondern sie richteten ihren Vortrag deßwegen so ein, weil sie ihm gern die möglichste Abwechselung, Unterhaltung und Brauchbarkeit geben wollten, so wie man z. B. bey jedem zweckmäßigen Sprachstudium nothwendig Philosophie einmischen, und bey philosophischen Gegenständen hinwiederum viel auf Sprachkenntniß Rücksicht nehmen muß. Um bestimmt auf die obige Frage antworten zu können, ist nöthig, zuerst die Begriffe

von

von Naturlehre und Größenlehre genau auseinander zu setzen, weil diese Worte in gar mancherley Bedeutung genommen werden. Zu dem Ende geht der V. Hrn. Scheibels Preisschrift auf die obige Frage, die so eben gedruckt worden ist, durch, und bringt auch das, was die Herren Kästner und Klügel über diese Materie geschrieben haben, gelegentlich mit bey, und so ergiebt sich, daß das eigenthümliche Gebiet der Naturlehre sich auf die Beschaffenheiten (Qualitäten) der Körper und ihrer Bestandtheile, und auf die Erforschung der Ursachen ihrer Wirkungen, einschränkt; alles hingegen, was die Bestimmung der Grösse in diesen Dingen betrift, gehört zur angewandten Mathematik. Am vollständigsten wird jene Bestimmung des Gebiets der Naturlehre durch die vom Hrn. Karsten bereits im Jahr 1783. herausgegebne Anleitung zur Kenntniß der Natur, und in dem 1785. erschienenen kurzen Entwurf der Naturwissenschaft, durch Beyspiele erläutert, so wie nach unserm Bedünken, sich keine Lehrbücher über die angewandte Mathematik näher und genauer an ihren Gegenstand halten, als eben die von unserm Hrn. V. und Hrn. Hofrath Kästner. Etwas weiter hin untersucht der V. eben so auch das Gebiet der Chemie, und nimmt da Gelegenheit, seine in der Anleitung zur Kenntniß der Natur §. 14. gegebne Erklärung nach Maasgabe der Veränderungen, welche die Chemie seit jenen Zeiten erfahren hat, passender für sie zu machen. Am Ende dieser Abhand-

lung wird noch die Frage erörtert: Kann ein System der Naturlehre, ohne Einmischung fremder Sätze, itzt schon für sich bestehen? Der V. trägt darüber zur Zeit einige allgemeine Bemerkungen vor, weil er die vollständige Ausarbeitung Krankheits und Zeitmangels wegen hat abbrechen müssen. Angehängt ist noch eine Ergänzung einer Nachricht in des Herrn Bergr. Crells chemischen Annalen, 2. B. von 1785. und betrift den Umstand, daß Hr. Volta die Versuche mit der aus Braunstein gewonnenen dephlogistisirten Salzsäure zuerst bey Hrn. Hofr. Karsten gesehen habe.

Leipzig. Spallanzanis Versuche über die Erzeugung der Thiere und Pflanzen, nebst Hrn. Senebiers Entwurf einer Geschichte der organisirten Körper vor ihrer Befruchtung. A. d. Fr. von Dr. Chr. Fr. Michaelis 1. Abth. mit 3 K. bey Göschen 1786. 22 B. gr. 8.

Bereits 1768. zeigte der V. die von ihm bey Fröschen entdeckte Präexistenz des schon vor der Befeuchtung gebildeten Fötus an; und itzt bemüht er sich, seine Entdeckung zur völligen Evidenz zu bringen, so daß nun jene Präexistenz für ein allgemeines Naturgesetz gelten kann. Die bey dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen haben ihn mit einer ganzen Klasse lebendige Jungen gebährender Thiere bekannt gemacht, welche alle Naturforscher bisher für Eyer

Digitized by Google

Eyerlegende gehalten haben. Die bey verschiedenen Thieren durch künstliche Mittel veranstalteten Befruchtungen sind der Gegenstand der 2ten Abhandlung, (wovon die Uebersetzung vermuthlich auch bald erscheinen wird) auch hiervon finden sich die ersten Züge in des V. Abriß einiger Beobachtungen über die Reproduktion thierischer Theile vom J. 1768. Er sahe, daß sich die Embryonen verschiedener Thiere eben so gut entwickelten, wenn sie mit Saamenfeuchtigkeiten von ihren Thieren befruchtet wurden, als wenn ihnen eine vorhergegangene Begattung das Leben gegeben hatte. In der 3ten Abhandlung zeigt der V. daß auch die Embryonen der Pflanzen schon vor der Befruchtung in ihren Fruchtknoten vorhanden wären, und daß der Blumenstaub zur Befruchtung nicht eben schlechterdings nothwendig sey. Künstliche Befruchtungen bey Pflanzen hat der V. zwar angefangen, aber sie nicht weit genug fortsetzen können, und seine Absicht ging bey diesen Unternehmungen auch nur blos dahin, die Mittel zu entdecken, deren sich die Natur zur Befruchtung der Pflanzen bedient.

Wien. Ueber das Anquicken der Gold- und Silberhaltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise von Ign. Edl. von Born, des A. A. Ritter ꝛc. Bey Wappler 1786. 1 Alph. 6. B. gr. 4.

Diese, wegen ihres wichtigen Gegenstandes so interessante Schrift erscheint zwar etwas spät, als lein der Hr. V. wollte doch gern erst seine Vorschläge durch die That selbst bestätigt sehen, ehe er das Publikum mit dem Detail derselben bekannt machte. Itzt hat man nun schon mehrere tausend Centner mit dem glücklichsten Erfolg verquickt, und alle versprochene Vortheile sind weit über alle Erwartung geleistet worden. So ist auch das Anquicken auf die silberhaltigen Kupfer angewandt, und die Quickarbeit bereits bey allen Bergwerken der österreichischen Monarchie eingeführt worden. Ein Beyspiel von seltner Uneigennützigkeit und Offenheit ist es allerdings, daß in dieser Schrift nicht allein die ganze Theorie über das Anquicken der Gold- und Silbererze, sondern auch alle dabey anzuwendenden Handgriffe, alle erforderlichen Maschinen und gemachte Beobachtungen dargelegt werden; und was noch mehr als dies sagen will, daß jeder Wißbegierige auf gehöriges Ansuchen den Zutritt zu den Amalgamirhütten selbst erhalten soll. Von dieser Erlaubniß haben auch wirklich schon mehrere Fremde, und besonders der König von Spanien, Gebrauch gemacht, indem derselbe vier Chemiker zu den Niederungarischen Bergwerken abgeschickt hat, um sich alle nöthigen Kenntnisse zu erwerben, und sie nachher bey den Bergwerken im südlichen Amerika einzuführen.

Erfurt.

Digitized by Google

Erfurt. Unterhaltende Naturwunder, Aeolushölen, Donnerdämpfe, entzündbares Gewässer, wunderbare Salzvorräthe der Natur, Erdbrände, griechisches Feuer, Stromboli, Prudelgewässer — ins Licht gesetzt von Friedrich Knoll. Bey G. A. Kayser 1786. 395 S. 8.

Der Hr. V. erweitert hier auf eine sehr gemeine itzige Art den Plan, den er bereits in seinen 1785. herausgegebenen Wundererscheinungen, angelegt hatte. Mit Recht hält er dergleichen unterhaltende physische Aufklärungen zu itziger Zeit für sehr heilsam, weil Schwärmerey, gelehrter Wahnsinn und Aberglaube, als eine natürliche Folge der noch neuen Aufklärung und der daher (mehr noch vom Hang zur Wielwisserey, zu welcher fast jedermann in unseren schreibseeligen Zeiten so leicht verleitet wird) entstandenen allgemeinen Halbgelehrsamkeit so sehr im Schwange sind. Bey Gelegenheit der starken unterirdischen Windzüge giebt der Verf. den Bergverständigen einen nicht zu verachtenden Wink, ob man nicht durch schickliche Anwendung derselben, Windmaschinen zu Gewältigung der Schachtgewässer in Bewegung setzen könne? Aeolushölen können nach dem V. entstehen: 1. durchs Stürzen kälterer dichterer Luft in dünnere wärmere; (diese sind sehr abgemessen periodisch.) 2. Durchs Hervorbrechen unterirdischer vulkanischer Dünste (Entwickelungen künstlicher Luftarten.) 3) Durch Wind, der von stürzen-

dem Wasser erregt wird. Einige andere Ursachen kommen nicht in Betracht. Die Donnerdämpfe betreffen meist Erscheinungen in Kohlengruben, die von einem aus brennbarer und gemeiner oder dephlogistisirter Luft bestehenden und entzündeten Gemische herrühren. Die entzündbaren Gewässer haben Beymischung von entzündbarer Sumpfluft, von brennbarer Luft aus Dünsten von Bergöl und aus Mineralien entwickelte, von deren Entzündung der Wunderbrand herrührt. Von den Salzquellen sind die bey Wieliczka und Bochnia beschrieben und so erklärt, daß sie als ein krystallinischer Niederschlag aus einstmals darüberstehendem und allgemach abgetrocknendem Meerwasser angesehen werden. Von Erdbränden sind eine sehr große Menge gesammlet und so zulänglich erklärt, als es sich den Umständen nach thun ließ. Sie können entstehen, indem sich entweder eine Torferde, oder eine andere mit verrotteten Pflanzentheilen gemischte brennbare Erde, oder auch hoch an der Oberfläche liegende Steinkohlenadern oder Schwefelkiese, entzünden. Diese Entzündung kann entweder vor sich gehen durch Erhitzung und Selbstentzündung des Heidekrautes und anderer auf einander liegender Pflanzen unter Beytritt der Feuchtigkeit; oder sie geschieht durch Erhitzung und Selbstentzündung von Schwefelkiesen. Griechisches Feuer hält Hr. K. mit Recht nicht für unauslöschlich, so ist es auch nicht erwiesen, daß es unter dem Wasser gebrannt habe; um aber auf dem Was-

ser

ser zu brennen, sind Naphta, Leinöl, Schwefel und Pech als Bestandtheile desselben hinlänglich. Um es fortzuschleudern, dürfte man nur nach des V. Meynung, eine siedend heiße Mischung aus Erdöl, Leinöl, geschmolzenem Pech und Schwefel in eine Spritze laden, und sie durch eine flach liegende Röhre spritzen, in welcher durch Löcher von unten hera auf die Obertheile der Flamme von einigen starkbrens nenden Naphtalampen mit starken Dachten, brauns ten; so entzündeten diese Flammen die heiße Masse bey ihrer Durchfahrt durch die Röhre. Auch die Erklärung vom periodischen Feuerspeyer Stromboli, der sicilischen aufwallenden Seen und ähnlichen Gewässern verrathen einen aufgeklärten und scharfsinnigen Naturforscher.

Strasburg. Versuch einer Schmelzkunst mit Beyhülfe der Feuerluft von Fr. Ludw. Ehrmann, M. I K. bey Treuttel 1786. 252 S. gr. 8.

Im ersten Abschnitt dieser, große Belesenheit verrathenden Schrift, hat der V. sehr viele Methoden gesammlet, nach welchen die Physiker die des phlogistisirte Luft zu gewinnen gesucht haben; hierauf geht er die Wege durch, auf welchen man sie den zu schmelzenden Körpern zugeführt hat. Der zweyte Abschnitt giebt eine kurze Uebersicht von dem Verhalten mehrerer Körper, theils im Sonnen-

theils im gewöhnlichen Feuer, um den Unterschied der verschiednen Würkungen mit einemmale übersehen zu können; hierauf folgen die sehr zahlreichen Versuche über die Schmelzung selbst, und zwar machen die metallischen Substanzen den Anfang, die Erden und Steinarten aber den Beschluß.

Leipzig. Geschichte der medicinischen Elektricität oder von der Anwendung der Elektricität auf die Heilkunde, aus den neuesten Schriften zusammengetragen und mit eignen Erfahrungen vermehrt, von Karl Gottlob Kühn, der Phil. und Med. D. und der letztern ausserord. Lehrer in Leipzig, M. K. bey Weygand 1785. 392 S. gr. 8.

Der Hr. V. hat bey diesem Werke theils eine Abhandlung von Bonnefoi, theils ein Werk von Maudunt, „Mémoire sur les différentes manières d' administrer l' electricité et observations sur les effets qu'elles ont produits, welches im Jahr 1784. auf königlichen Befehl öffentlich bekannt gemacht worden ist, zum Grunde gelegt. Die in so vielen größern und kleinern Werkchen bekannt gemachten Beyspiele von glücklichen oder unglücklichen Wirkungen der Elektricität hat er gesammlet, und die vorzüglichsten derselben den von Maudunt beygebrachten Erfahrungen beygefügt. Um allen Irrthum zu vermeiden, ist jeder Zusatz des Verf. mit einem

nem K. bezeichnet worden. In einer Art von Einleitung, findet man meist alles bey einander, was zur Natur und Geschichte der Elektricität überhaupt gehört, wobey immer die ersten Beobachter dieser oder jener Erscheinung genau angegeben werden. Die Hypothese, daß der Nervensaft eine durch das Gehirn abgesonderte elektrische Flüssigkeit sey, wird durch neun Beweise unterstützt. Der 1. Abschn. betrachtet die Heilungsmethoden durch das elektrische Bad; die Funken und die Erschütterung. Der 2te die neuern Methoden die Elektr. zur Heilung anzuwenden. Der 3te erzählt eine sehr große Menge Krankheiten und die elektrischen Heilungsmethoden derselben. Der 4te beschäftigt sich mit der negativen Elektricität, und der fünfte macht den Beschluß mit der Litteratur der medicinischen Elektricität.

Gotha. Beylage zu Herrn Krampens Geschichte der Aerostatik. In der Ettingerschen Buchhandlung 1785. 49 S. 8.

Diese kleine Schrift hat der Herr Berg-Commissarius Rosenthal aus einer doppelten Ursache aufgesetzt; erstlich um Hrn. Krampen, dem Recensenten der Rosenthalischen Beyträge, auf einige unbillige Aeusserungen in seiner Recension zu antworten, und dann zweytens, um ein und anderes, was Hr. Kr. in seiner Geschichte der Aerostatik als sein Ei-

genthum betrachtet, eigentlich aber Hrn. Hofr. Kästner und unserm Verf. angehört, sich wieder zu vin dicieren.

Paris. Entomologia Parisiensis, sive catalogus insectorum quae in agro parisiensi reperiuntur, secundum methodum Geoffroeanam, in sectiones, genera et species distributus, cui addita sunt nomina trivialia et fere trecentae novae species edente A. F. de Fourcroy D. Med. paris. e reg. Scient. Acad. e reg. Soc. med. 2. Vol. 12. 1785.

Dijon und Paris. Description et usage des Barometres, Thermometres et autres instrumens météorologiques. Par M. Goubert, Ingenieur et constructeur d' instrumens de Physique etc. seconde edition, revue et considérablement augmentée, avec un Tableau de Comparaison des Thermometres. Chez J. B. Capet et Paris chez Alex. Jombert in 8. 1785.

Zuerst vom Barometer. Von Veränderung derselben zu Paris, die Veränderungs-Skale soll gewöhnlich 22 bis 25 Linien seyn, und diese bloß ungefähr angegebene Größe der Veränderungs-Skale beruhet auf eben einem solchen ungefähr angegebenen größten und kleinsten Gewicht; so soll das kleinste etwa 26 Zoll = 4992 Sechszehntel Linien, und

und das größte 28 Zoll 8 bis 10 L. d. i. 5504 bis 5536 Scpl. seyn. De la Lande setzet die mittlere Schwere für Paris

im Winter	5336 Scpl.	
im Frühjahr	5344 —	
im Sommer	5360 —	
im Herbst	5352 —	also im Mittel 5348 Scpl.

Nach dem Journal de Physique, woraus die Beobachtungen genommen sind, die im 2ten Stück des 2ten Bandes dieses Magazins S. 189. standen, war das mittlere Gewicht 5370 und 5378 Scpl., woraus erhellet, wie wenig man sich auf alte Barometerbeobachtungen zu verlassen habe. Seite 14. fängt sich eine Tafel an, die von 116 Orten aus allen Ländern die *mittlern* Barometerhöhen enthält, für Paris *wird hier* dieselbe auf 5360 gesetzet, es widerspricht sich also Hr. Goubert selbst, doch scheint er hier mehr das Ziel getroffen zu haben. Wir würden unsern Lesern gern diese Tafel mittheilen, indem solche ein vortrefflicher Beytrag zur physischen Geographie wäre; da man *aber* an ihrer Richtigkeit sehr zu zweifeln Ursache hat, und Irrthümer fortzupflanzen nicht die Absicht dieses Magazins ist, so wollen wir blos unsern Zweifel erweisen, die Tafel aber selbst unabgedruckt lassen. Zu Amsterdam soll das mittlere Gewicht 28 Zoll 9 Linien; zu Breda 28 Zoll 10 L. zu Bourdeaux 28 Zoll 1 Linie; auf dem St.

St. Gotthart 21 Zoll = 4032 Scpl.; zu Rom 28 Zoll 11 Linien = 5552 Scpl. seyn; die 3 ersten Orte werden ziemlich mit der Meeresfläche gleich liegen. Auf dem St. Gotthart ist von Julius 1781. bis Ende 1782. durch die Manheimer Instrumente das mittlere Gewicht 4180 Scpl. und 1782. zu Rom, nach dem wir die Beobachtungen für die Meeresfläche berichtiget hatten, 5375 gewesen. Dieses wird hinlänglich seyn, die Unrichtigkeit dieser Tafel dargethan zu haben. Nachdem Herr J. das Amontonsche Meer-Barometer beschrieben hat, so erzählt er erstlich die verschiedenen Regeln zur Barometrischen Höhenmessung, als Perriers Resultat auf Puy de Dôme; Bouguers; Le Monniers; de Lucs; und alsdann gehet er zur Beschreibung der andern Barometer über. Wir sehen gar nicht ein, was Schriftsteller für eine Absicht haben müssen, daß sie noch immerfort die längst bekannten und längst für unbrauchbar erklärten Barometer beschreiben, ja sogar Anleitung sie zu verfertigen, geben. Hierauf wendet sich Hr. S. zu den Thermometern, und beschreibet ihren Gebrauch, und liefert auf einer Kupfertafel die Skale seines Universal Thermometers, welches die Skalen von 28 verschiedenen Thermometern enthält, und — den Beyfall der medicinischen Gesellschaft in Paris erhalten hat — aber diesem ohnerachtet doch nicht den unsrigen, indem die Grade der Spiritus- Queckſilber- und Luft-Thermometer sich durchaus in Gleichheit befinden, welches ein Vergehen

gehen wider die Anfangsgründe der Meteorologie ist. Wir Deutschen haben bereits die Tafel des seel. Strohmeyers, die vollkommen richtig ist, und ihrer Absicht ganz entspricht. Von Aräometern, Hygrometern, Magnetnadeln, Regenmessern, Ausdünstungsmessern, Windmessern, Elektrometern und Eudiometern; lauter bekannte und bereits oft wieder aufgetischte Sachen.

R — — i.

Paris. Nouvelles experiences et observations sur divers objets de physique, par Jean Ingen-Houz, Conf. aulique, et Med. du corps de leurs Majj. Impp. et Royy. chez Théoph. Barrois le jeune 1785.

Dieses Werk ist zum Theil eine Uebersetzung der in den englischen Transaktionen bekannt gemachten Abhandlungen, die aber der Verfasser verschiedentlich verändert und mit Zusätzen und Anmerkungen versehen hat. Die neunzehn hier befindlichen Abhandlungen betreffen die Elektricität, den Elektrophor, den Magnetismus, die künstlichen Magneten, die dephlogistisirte und entzündbare Luft und dergleichen.

London und Paris. Memoire sur l' Horlogerie, contenant une nouvelle construction de montres simples et à repetition, à roues de rencontre

tre, approuvées par l'academie royale des sciences le 22. Dec. 1784. par le Sieur Hessen 1785,

---

Chamberi und Paris. Essai météorologique sur la véritable influence des astres, des saisons, et changemens de tems, fondé sur de longues observations, et appliqué aux usages de l'agriculture, de la medecine, de la navigation &c. par Mr. Joh. Toaldo Vicentin. Nouvelle edition, rendue meilleure, et beaucoup augmentée, traduit de l'Italien par Joh. Daquin. On y a joint la traduction françoise des prognostics d'Aratus, traduits du Grec en Italien par Mr. Ant. Louis Bricci de Verone. Vn vol. 4. pr. 9 liv. br.

Jac. Dickson Fasciculus Plantarum Cryptogamicarum Britanniae. 4. Ein Nachtrag zu den botanischen Werken, welche Curtis, Hudson und Lightfoot geliefert haben.

Various subjects Natural History wherein are delineated Birds, Animals and many cur. Plants. By J. Miller fol.

Es sind 6 Nummern, jede mit 6 illuminirten Kupfertafeln, die zusammen 6 Guineen kosten, und ein Supplement zu dem bekannten botanischen Werke des Verfassers machen. Die hier abgebildeten Thierarten sind meistens neu und wich-

Digitized by Google

wichtig, und die schon bekannten werden hier weit genauer, als bisher, geliefert.

The structure and Physiology of Fishes explained and compared with those of Man and other Animals. By Alexander Monro, M. D. of Edinburgh. Fol.

Mehr anatomisch als physiologisch. Die Kupfer sind sehr mittelmäßig.

Verona. Osservazioni intorno alla cera punica 1785. Es ist dieses ein Schreiben des Hrn. Grafen von Torri, an Hrn. Rome de Lisle, in welchem er zeigt, daß das Nitrum, womit die Alten das punische Wachs bereitet haben, nichts anders als das Natrum der Neuern sey.

London und Paris. Lettre de l' Observateur de bon sens à Mr. de... sur la fatale catastrophe des infortunés Pilâtre de Rozier et Romain les Aéronautes et l' aérostation. Tractent fabrilia fabri. pr. 24 sols br. av. deux estampes.

Dissertation sur le Quasi et sur ses propriétés médicinales, nouvellement découvertes; par Mr. Buch'oz. Fol. pr. 2 livr. av. fig. color. chez l' auteur.

Disser-

Digitized by Google

Dissertation sur le Cacao, sur sa culture et sur les différentes préparations du Chocolat par Mr. Buch'oz Fol. pr. 6 l. av. fig. col.

Traité des plantes qui servent à la teinture et à la peinture; par Mr. Buch'oz. 12. & 168 pag. pr. 30 s.

Amsterdam und Paris. Fragmens sur l' electricité humaine; par Mr. Retz, Medecin à Paris; premier mémoire, contenant les motifs et les moyens d' augmenter et de diminuer le fluide électrique du corps humain dans les maladies qui l' exigent. Second memoire, contenant des recherches sur la cause de la mort des personnes foudroyées, et sur les moyens de se préserver de la foudre. Diese Abhandlungen waren bereits im Esprit des Journaux und im tableau raisonné des sciences et des arts erschienen, und sind hier auf Verlangen verschiedener Liebhaber besonders abgedruckt worden.

London. Philosophical transactions. LXXV. 1785. Erste Abtheilung. Bey Davis. 4.

1. Herr Darwin über eine künstliche Quelle. Der V. bemerkte an dem Wasser seines Brunnens eine gewisse Unreinigkeit, und gleichwohl war das seines höher wohnenden Nachbars, ganz vortreflich; er

er versuchte also die Mergelbank, aus welcher sein unreines Wasser quoll, zu durchbohren, und kam dadurch auf eine tiefere Schicht, die eben so herrliches Wasser gab, als das in seiner Nachbarschaft war. Der Mechanismus, den der V. anbrachte, um die Vermischung des reinen Wassers mit dem höhern von unreinen zu verhindern, ist einfach, sinnreich und leicht auszuführen.

2. Hr. Ligfoot über einen noch nicht beschriebenen englischen Vogel aus dem Geschlecht der Bachstelzen. Der V. beschreibt ihn unter dem Namen Motacilla arundinacea, sehr genau. Er kommt Sepps turdus arundinaceus minimus überaus nahe und ist vielleicht gar einerley mit demselben. Dieser Vogel baut ein sehr artiges Nest; das äussere desselben ist ein Gerippe von dürren Kräutern und inwendig ist es mit der braunen Blüthe von Sammetrohr wie mit einer Tapete überzogen, zwischen drinnen findet man auch zarte dürre Kräutersprößlinge mit schwarzen Pferdehaaren bedeckt. Dieses Nest schwebt gemeiniglich, wie eine Hangmatte, zwischen 3 bis 4 Rohrstengeln unterhalb des sammtartigen Absatzes. Die Rohrstengel halten genau einerley Entfernung von einander, und das Nest ist so nett und künstlich daran befestigt, daß man denken sollte, es hätte es die geschickteste Näthterin mit dürren Kräutern daran genähet. Man findet indessen auch dergleichen Nester zwischen den Zweigen von Stechpalmen, und in den Gabeln des wilden

Jasmins (syringa od. philadelphus coron. L.) scheint, daß dieser nicht sehr gemeine Vogel sein Aufenthalt oft verwechselt.

3. Hr. Aderson über den Morne-Garoue Gebirge auf der Insel St. Vincent, nebst Beschr bung eines Vulkans auf dessen Gipfel. St. V cent und St. Lucia scheinen ihr Daseyn lediglich Vulkanen zu verdanken.

4. Die Fortsetzung des 3ten Theils eine Handlung über die Summirung unendlicher Reih die sich in den Transactionen für 1782. befindet, v Hrn. Vince.

5. Beschreibung der Pflanze, welche die a foetida liefert, vom Hrn. Hope. Er bemerkt, d diese Pflanze in seinem Kräutergarten, von Kämpferschen Beschreibung ziemlich abweicht, u vermuthet deshalb, da K. Genauigkeit ausser Zw fel ist, daß sie eine andere Art sey. Hr. H. erh die seinige durch Hrn. D. Guthrie von Petersbu Alle Theile derselben haben einen Ueberfluß an m chichtem Saft, dessen Knoblauchsgeruch sich auf ei Entfernung von mehreren Fußen erstreckt. E kommt recht gut unter freyem Himmel fort, u könnte vielleicht einen nützlichen Handlungszweig a geben.

6. Ein Verzeichniß von Doppelsternen, vo Hrn. Herschel, die er in 6 Klassen getheilt hat.

7. Beobachtungen über einen neuen veränd lichen Stern, vom Hrn. Pigott. Es ist n d

An

Antinous, der seine Periode in 7 Tagen 4 St. 38 M. vollendet.

8. Astronomische Beobachtungen vom Herrn von Zach (itzigen Hofastronomen in Gotha.) Sie betreffen die Mondfinsterniß vom 18. März 1783.; die Frühlings Nachtgleiche; die Jupitersrabanten; eine bey Berechnung der Kometenbahnen sich darbietende Aufgabe; den Durchgang des Merkur vom 12. Nov. 1783. Merkurs Durchmesser schien während seines Aufenthalts in der Sonne nicht größer, als 8″,137 wenigstens gewiß nicht volle 9″.

9. Beobachtungen eines neuen veränderlichen Sterns vom Hrn. Goodricke. Es ist β der Leyer, dessen Periode 12 Tage 19 St. oder nach andern Beobachtungen, etwas weniger, seyn soll. Da dieser Stern in die 5te Klasse von Herschels Doppelsternen gehört, so war man neugierig zu versuchen, ob irgend einer von den kleinen benachbarten Sternen einige Veränderungen durch seine Lichtabwechselungen erlitte? es schien aber dieses nicht der Fall zu seyn, selbst wenn er in seinem größten und geringsten Glanz war. Diese Lichtabwechselungen waren indeß sehr beträchtlich. Hr. G. nimmt zu ihrer Erklärung eine Umdrehung des Sterns um seine Axe, einige große schwarze Flecken auf seiner Oberfläche, und eine Neigung seiner Axe gegen die Erdbahn, an.

10. Hr. Vince über die Bewegung der dem Reiben unterworfenen Körper. Der V. untersucht

hier 1) ob das Reiben immer auf einerley Art eine verzögernde Kraft sey? 2) den Betrag des Reibens; 3) ob das Reiben nach Maasgabe des Drucks veränderlich sey? 4) ob das Reiben einerley sey, der Körper möge sich auf dieser oder jener, seiner Flächen bewegen? Die erste Frage wird für harte Körper bejaht, wenn aber die Körper mit Zeuch, Tuch und dergl. überzogen waren, so wuchs die verzögernde Kraft mit der Geschwindigkeit; wurden sie mit Papier überzogen, so verwandelte sie sich wieder in eine gleichförmige. In Absicht der dritten Frage schienen die Versuche sehr entscheidend darzuthun, daß sich die Größe des Reibens in geringerm Verhältniß vermehrte, als die Größe des Körperstoffs oder des Gewichts desselben. Aus dieser Bestimmung läßt sich denn auch die letztere Frage beantworten; denn wenn der Werth des Reibens nicht so sehr wächst, wie das Gewicht des reibenden Körpers gewachsen ist, so wird er sich auf der schmalen Seite weniger reiben, als auf der breiten; da indessen diese Meynung von der gemeinen sehr verschieden ist, so wurde sie durch besondere Versuche geprüft, und da ergab sichs sehr augenscheinlich, daß bey einerley Gewicht das Reiben mit der verminderten Grundfläche abnahm. Durch diese Versuche entdeckte Hr. V. auch die Täuschungen der Versuche seiner Vorgänger. Da die verhältnißmäßige Vergrösserung des Reibens nach Vergrösserung des Gewichts bey verschiedenen Körpern verschieden war, so hat

er

Digitized by Google

er die Versuche mit mehrerley Körpern angestellt, um das Gesetz jenes Wachsthums herauszubringen. Am Ende der Abhandlung stehen 5 Sätze, die zum Entwurf einer den vorigen Grundsätzen gemäßen Theorie, dienen.

II. Beobachtungen und Versuche über das Licht der Körper im Zustande ihrer Verbrennung, vom Hrn. Morgan. Da man itzt mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit das Licht als einen aus verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzten Körper, betrachtet, so wollte Hr. M. die Phänomene beym Verbrennen genauer beobachten, um zu sehen, ob man dabey eine Zerlegung des Lichts in jene Bestandtheile entdecken könne. Es ergiebt sich aus seinen Untersuchungen, daß die brechbarsten Stralen durch die geringste, und die am wenigsten brechbaren, durch die beträchtlichste Wärme, zerlegt werden; indessen hat man auch ausser der Wärme andere Mittel, die Verbrennung der Körper zu verzögern, und zu beschleunigen; so brennt 1) ein Licht viel heller und rascher in dephlogistisirter Luft. 2) Die blaue Flammenfarbe des Schwefels wird in reiner Luft ganz blendend weiß. 3) Die Flamme der brennbaren Luft ist grün, wenn sie mit nitröser Luft gemischt ist; sie wird weiß mit einem starken Ueberzug von dunkelblau und violett, wenn sie sich in Verbindung mit gemeiner befindet; ist sie endlich mit dephlogistisirter umgeben, so ist der Glanz ihrer Flamme von der vorzüglichsten Schönheit. Wenn

Digitized by Google

man ein Stückchen Papier in eine Auflösung von Kupfer und Salpetersäure taucht, und es alsdann anzündet, so erscheinen Boden und Seiten der Flamme allemal gränlich. Diese Flamme ist also offenbar im Zustand einer schwachen Zerlegung, welche die brechbarsten Stralen in grösstem Ueberfluß entwischen läßt, aber von diesen Stralen sind die grünen diejenigen, die im reichsten Maasse durch den noch nicht entzündeten Dampf, und durch den Theil der Luft, der sich zwischen dem Auge und der Flamme befindet, hindurch fahren. Die Hohen-Oefen bieten dem Beobachter diese Sonderbarkeit in der größten Vollkommenheit dar. Die Hitze nemlich in diesem Beyspiel, ob sie gleich sehr stark ist, reicht doch kaum zur Zerlegung des metallischen Dunstes hin, der sich vom fließenden Eisen losreißt; das Auge nimmt mithin eine sehr sonderbare Flamme wahr, denn inmittelst ihre Ränder grün sind, so ist ihr Grund so, daß die benachbarten Gegenstände ein bleiches und schreckliches Ansehen bekommen, und das blos deswegen, weil ihm der Theil von rothen Stralen mangelt, die zu einem vollkommenen Weiß erforderlich sind. Auch die Erscheinungen des elektrischen Lichts haben Hrn. Morgans Aufmerksamkeit erregt. Jeder flüssige und feste Körper kann durch den Durchgang des elektrischen Lichts leuchtend gemacht werden; allein die Schwierigkeit auf die Art einen Körper leuchtend zu machen, ist viel größer nach Maaßgabe seiner Leitungsfähigkeit, als

seiner

seiner vermehrten Dichtigkeit. Ueberdem wird das Blitzen und der Glanz des elektrischen Feuers bey seinem Gang durch einen Körper immer desto größer, je mehr die Dimensionen dieses Körpers abnehmen; und der Einfluß der verschiedenen Mediums auf das elektrische Licht, steht mit ihrem Einfluß auf das Sonnenlicht im Verhältniß. Bey Gelegenheit der Beobachtungen über das phosphorische Licht, trägt der V. einige Einwürfe gegen die Wilsonische Meynung, daß es von einer langsamen Verbrennung seinen Ursprung habe, vor; er schreibt es mit bessern Grunde dem Umstande zu, daß das Sonnenlicht nicht unmittelbar zurückgeworfen, sondern durch eine gewisse Kraft zurück gehalten werde, ohne daß es deshalb wirklich verschluckt zu seyn braucht. Ueberhaupt scheint es fast mit dem phosphorischen Licht dieselbe Sache zu seyn wie mit der Wärme; wenn sich die Wärme zu einem Körper gesellet, ohne einen Bestandtheil von ihm auszumachen, so verfliegt sie allmählich wieder. So wie man aber Körper hat, mit welchen sich die Wärme innigst verbindet, so giebt es auch metallische Kalke, die durch Licht, dem sie ausgesetzt worden sind, eine gewisse Veränderung erleiden; so wird auch das phosphorische Licht bisweilen durch die Wärme entbunden, es ist aber niemals mit einer additionellen Wärme vergesellschaftet.

12. Eine Abhandlung über den Bau der Ste
Himmel, vom Hrn. Herschel. Sie giebt Stoff
sehr erhabnen Ideen.

13. Bemerkungen über die eigenthümlic
Schwere bey verschiedenen Graden der Wärm
nebst einer leichten Art, sie auf ein gemeinschaftlich
Gewicht zu bringen, vom Hrn. Kirwan.

14. Elektrische Versuche, um zu beweisen, d
ein völlig leerer Raum die Elektricität nicht fortle
ten könne, vom Hrn. Morgan. Sehr verdünn
Luft wird wieder leitend, da bekanntlich die v
gewöhnlicher Dichtigkeit nicht dazu geschickt ist.

15. Versuche und Beobachtungen über die Luf
und das Wasser, vom Hrn. Priestley. Sie gebe
einen guten Pendant zu denen des Hrn. Lavoisie
ab. Das in reiner Luft mittelst eines Brennglase
geschmolzene Eisen verschluckte die Luft fast gänzlich.
das Rückbleibsel war fixe Luft, und das Eisen wa
in Kalk verwandelt. Dieser nahm nach Maasgabe
der verschluckten Luft am Gewicht zu; so wie er
wieder reducirt wurde, verschwand auch der vorige
Zuwachs am Gewicht, und die dabey aufgegangene
entzündbare Luft betrug genau so viel, als nöthig
war, um die verschwundene reine Luft zu sättigen.
Das verlohrne Gewicht des Eisens zeigte sich in Ge
stalt des Wassers, welches an den Wänden des Ge
fäßes hing, in welchem der Versuch war angestellt
worden. Das Uebrige war entzündbare Luft. Der

Versuch

Versuch glückte unter den Händen des Hrn. Priestley auch mit Kupfer und Quecksilber, wiewohl Hr. Lavoisier mit seiner kupfernen Röhre damit nicht zurecht kommen konnte. Bey andern Versuchen fand der V., daß das Wasser zur Erzeugung entzündbarer Luft wesentlich nothwendig sey. Er hatte noch nicht gewußt, daß Eisen und Holzkohlen bey einem sehr hohen Grad von Hitze das Wasser sehr häufig mitten aus dem stärksten Feuer, selbst durch die Zwischenräume einer Retorte, an sich zögen. Er wiederhohlte diese Versuche, und sahe, daß jene beyden Substanzen die entzündbare Luft auf keine andere Weise hervorbrachten, als durch das zufälligerweise gegenwärtige Wasser. Obgleich der V. mit Hrn. Lavoisier in Absicht des Resultats seiner Versuche einstimmig ist, so weicht er doch in dem Schluß aus demselben, von ihm ab; er behauptet nemlich das Daseyn eines Phlogistons in der entzündbaren Luft, ob er gleich mit den französischen und englischen Physikern darinn übereinzukommen scheint, daß das Wasser aus jenen beyden Luftarten entstanden sey. In den Versuchen, die er zu dem Ende anstellte, wo er Dünste durch Holzkohlen gehen ließ, hatte sich die entzündbare Luft mit der freyen vereinigt, und die letztere war oft so genau mit der erstern verbunden, daß man von ihr nicht eher, als nach der Zersetzung, etwas gewahr werden konnte. Da das Eisen, sagt der V., eben den Zuwachs an Gewicht erhält, es mag in dephlogistisirter Luft

geschmolzen, oder glühend in Wasser abgelöscht worden seyn, und in beyden Fällen ein und derselbe Körper wird, so ist offenbar, daß diese Luft oder dieses Wasser, als Bestandtheil des Eisens, ganz eine und dieselbe Sache seyn muß; welches denn auf keine bessere Weise so erklärt werden kann, als daß man annimmt, das Wasser sey aus entzündbarer und dephlogistisirter Luft zusammengesetzt. Wenn das Eisen in dephlogistisirter Luft geschmolzen ist, so kann man annehmen, daß, obgleich ein Theil seines Phlogistons fortgeht, um sich mit dem kleinen Theil zu der Zeit vorhandener fixer Luft zu verbinden, doch noch immer genug davon übrig bleibe, um in Verbindung der dephlogistisirten Luft, worinn sie sich befindet, Wasser zu bilden; so daß jener Eisenkalk in der innigsten Vereinigung der reinen Eisenerde mit dem Wasser besteht. Wenn also eben dieser mit Wasser gesättigte Kalk, in entzündbarer Luft der Hitze ausgesetzt wird, so dringt diese Luft in ihn, hebt den Zusammenhang zwischen dem Wasser und der Erde auf, und reducirt auf die Art das Eisen wieder, und das Wasser tritt zugleich in seiner ihm eigenthümlichen Gestalt heraus.

Digitized by Google

Vermischte kurze Nachrichten.

Nachricht von der seit einiger Zeit errichteten Londner Societät zur Aufnahme der Naturgeschichte.

Da man von dieser Gesellschaft bisher in unsern Gegenden noch nicht viel gehört hat, sie aber gleichwohl wichtige Vortheile für die Naturkenntniß erwarten läßt, so ist eine kurze Nachricht von derselben vielleicht den Lesern dieses Magazins nicht ganz gleichgültig. Am 21. October 1782. versammleten sich zuerst die Herren William Forsyth; George und John Prince; Kapitän Robson; Harris; Dalby und Cotton im schwarzen Bären in der Piccadilly, bildeten da eine Art von Gesellschaft und ermunterten mehrere von ihren Freunden, sich zu ihnen zu gesellen. Wenn bey einer guten Sache einmal die ersten Schritte gethan sind, so pflegt das übrige leicht nachzufolgen, und so geschah es auch hier, daß nach Verlauf eines Jahres bereits eine Anzahl von zwanzig eifrigen und mit allen nöthigen Kenntnissen versehenen Gliedern beysammen waren. Im nächsten Jahr erhielt die Gesellschaft abermals einen Zuwachs von mehr als 19 Gliedern, und es währte nicht lange, so war sie so zahlreich, daß sie sich schmeicheln konnte

konnte, einem Studium, dem alles, was nur in die Sinne fällt, neue Bereicherungen verschaffen kann, die festeste und dauerhafteste Unterstützung zu geben. Nach Verlauf einiger Zeit, verbanden sich auch verschiedene von den geschicktesten Naturforschern des ganzen Königreichs mit dieser Gesellschaft. So wurde Hr. J. E. Smith, der gegenwärtig das Linneische Kabinet besitzt, am 9. Febr. 1784. in dieselbe aufgenommen. Die Verbindung so vieler wackerer Männer versprach der Wissenschaft natürlicherweise die größten Vortheile. Die Gesellschaft setzte nun ihre Zusammenkünfte nicht lange an einem ihr so wenig günstigen Orte, als sie anfangs gewählt hatte, fort; und es war damals ihren Gliedern blos darum zu thun gewesen, sich irgendwo anzutreffen und mit einander zu besprechen. Die Wissenschaften haben auch einen natürlichen Widerwillen gegen alles Geräusch des profanen Haufens. Die Gesellschaft hielt also mit dem Anfang des dritten Jahres ihre Versammlungen in einem Saal im Leiceſter Square, woselbst sie auch dieselben noch bis auf den heutigen Tag fortsetzt. Die Chargen der Societät bestehen in vier Präsidenten, einem Sekretär und einem Kassirer. Diese werden jährlich aus den Gliedern gewählt, und jeder bemüht sich, alles zu thun, was in seinem Vermögen steht. Ueberdem werden auch jährlich noch gewisse Kommissarien ebenfalls aus dem Mittel der Gesellschaft ernannt, welche die verschiedenen Fächer der Naturgeschichte, die sich

die

die Gesellschaft zu bearbeiten vorgesetzt hat, unterssuchen müssen, um zu sehen, was für dieselben indem und jenem Punkte etwa gethan werden könnte. Eine jede solche Kommission besteht aus fünf Gliedern. Die besonders ausgesuchten Zweige sind die Zoologie, Botanik, Conchyliologie, Mineralogie und Kenntniß fremder Fossilien. Ausser jenen auf besondere Gegenstände gewiesenen Kommissarien wählt sie noch eine andere Art für die Abhandlungen, die in ihr vorgelesen werden, um sie zu untersuchen und zum Druck einzurichten; die den Gliedern nöthigen Bücher und Werkzeuge anzuschaffen u. s. w. Die Präsidenten, der Sekretär und Kassirer haben vermöge ihrer Aemter die Befugniß, jedem Kommissariat die nöthigen Anweisungen zu geben. Auf die Art vereinigt sich alles in der Gesellschaft zu dem zweckmäßigsten Ganzen. Die Beyträge der Gesellschaft sind nach einem sehr einfachen Plan festgesetzt. Sie sind vielleicht nicht beträchtlich genug, um sie sehr schnell empor zu bringen, indem bey aller Wärme der Glieder doch immer noch einige baare Unterstützung bey den wissenschaftlichen Arbeiten nöthig ist. Die Glieder selbst theilen sich in zwey Klassen ab, in ordentliche und Ehrenmitglieder. Unter die erstern gehören alle, die nicht über 20 Meilen von London wohnen. Diese bezahlen bey ihrer Aufnahme eine Guinee und in der Folge vierteljährlich etwa 20 gute Groschen nach unsrer Münze; sie können sich aber auch auf einmal von allen Beyträ-

Digitized by Google

trägen frey machen, wenn sie anfangs bey ihrer Aufnahme sieben Guineen zahlen. Die Ehrenmitglieder sind weiter als 20 Meilen von London entfernt, und da sie deshalb nicht in der engen Verbindung mit der Gesellschaft seyn können, als die ordentlichen, so bezahlen sie auch keine Beyträge. Die Societät rechnet indeß darauf, daß sie von ihnen desto reichlicher mit wissenschaftlichen Beyträgen versehen wird. Diese Ehrenmitglieder sind in die entferntesten Gegenden der Erde vertheilt, denn einige befinden sich in Ost- und Westindien, andere in Afrika und Amerika, und sie haben auf solche Art die besten Gelegenheiten, der Gesellschaft nützlich zu werden. Beyderley Glieder werden durch den Weg der Ballotage gewählt, sie müssen aber vorher der Gesellschaft wenigstens durch zwey Mitglieder seyn vorgeschlagen worden. Die Gesellschaft versammelt sich jedesmal den nächsten Dienstag nach dem Vollmond eines jeden Monats und zwar den Sommer über Abends um 6 Uhr; im Winter hingegen um 1 Uhr Nachmittag. Diese letztere Einrichtung hat sie deswegen getroffen, um bey ihren etwa anzustellenden Versuchen, zumal in Betreff farbigter Gegenstände, allemal das Tageslicht benutzen zu können. Der Zweck dieser Gesellschaft ist, sich einzig auf die Gegenstände der Natur einzuschränken; die Irrthümer der Schriftsteller in den obenerwähnten Fächern aufzusuchen und zu verbessern; alle neuen Erscheinungen zu beschreiben und zu entwickeln, und dem Publi-

lätum alle die authentischen Aufklärungen, die sich bey der Bearbeitung derselben ergeben, mitzutheilen: mit einem Wort, eine neue Sammlung von akademischen Belustigungen zu veranstalten, wo alle neue Beobachtungen, die irgend auf eine Art mit der Naturgeschichte in Verbindung stehen, ihre Stelle finden. Die künstlichen Arbeiten der Chemiker gehören nicht in ihren Plan; indessen wird bey Untersuchung der Eigenschaften natürlicher Dinge immer auch auf Chemie mit Rücksicht genommen. In diesem Punkt hat die Gesellschaft ein ganz vortreffliches Mitglied an Hrn. Dr. J. Fordyce, der auch Mitglied von der königlichen Societät ist. Eben so wird auch die bey der Zoologie so unentbehrliche Zergliederungskunde, so oft es die Umstände erfordern, nicht unbenutzt gelassen, und die Gesellschaft verspricht sich hierinn vom Hrn. John Hunter, der ebenfalls Mitglied der königl. Societät ist, sehr beträchtliche Unterstützungen. Die gelehrten und andere Freunde der Naturkunde, die ihre Untersuchungen etwa der Gesellschaft mitzutheilen wünschen, werden ersucht, sich an den Sekretär derselben, Hrn. George Prince in Arundel-Street, zu wenden.

Der Hr. Prof. Blumenbach hat in des 4ten B. 2ten St. seiner medic. Bibl. einen 14 Seiten langen Brief des Hrn. Dr. Reinegg in Persien an den Hrn. Baron von Asch in St. Petersburg, mitgetheilt,

theilt, der verschiedne neue und interessante Nachrichten über das Opium und seine Wirkungsart bey den Morgenländern, enthält. In Klein-Asien ist Amasia und in Persien Jspahan der berühmteste Geburtsort des Pap. somnif. sem. albo od. nigro. Kurz vor dem Aufblühen der Knospe pflückt man die Blumenblätter ab, und macht beym Untergang der Sonne in die Saamenkapsel eine Menge Einschnitte. Hieraus dringt ein klebriger Saft, der am 3ten Tage hart und braunfärbig wird. Den folgenden Tag sammlet ihn der Gärtner in ein hölzernes Gefäs und setzt es in heisses Wasser, wo der Saft in einander schmilzt, und dann zu kleinen Kugeln geformt wird. Man nennt sie Afiun oder auch Theriac. Andere schneiden die schon aufgeblühte Blume mit der Saamenkapsel vom Stengel ab. Auf den Schnitt des Stengels setzt sich nur ein einziger Tropfen, der bald verhärtet, und besser als der vorige Saft befunden wird. Manche stoßen nun noch die Saamen- und Mohnköpfe, von welchen sie bereits das Opium gewonnen haben, kochen und pressen den Saft aus, und lassen ihn bis zur Dicke eines Mußes abrauchen; damit verfälschen sie hernach das ächte Opium. Das ächte ist indeß sehr kenntlich; es ist nicht sehr hart, wird in der hohlen Hand ganz weich, sieht braungelb aus, und giebt, mit Speichel gerieben, einen grün weißlichen Schaum von sehr durchdringendem ekelhaftem Geruch. Das verfälschte aber ist härter, braunschwarz und giebt

mit

mit Speichel einen dunkelbraunen, wenig riechenden Schaum. Der Geschmack ist bitter und dem des reinen gleich. Das verfälschte, in der Gegend von Damaskus bereitete, wird meist nach Europa versendet; das ächte aber fast sämmtlich im Lande selbst verbraucht. Man ißt es und stimmt sich die Saiten der Empfindung dadurch zu einem ganz eingen Ton, neben welchem keine andere Empfindung statt findet, und nur Erschlaffung, Schmerz und Verdruß machen diesem Vergnügen ein Ende. Die Opiummesser machen so zu sagen eine eigne Zunft aus, und initiiren diejenigen ordentlich, welche in dieselbe treten wollen. Der alte Meister in der Kunst giebt dem Candidaten zuerst einige Grane dieses Safts in Wein oder Brandtewein, wovon er in Schlaf fällt, daraus wird er wieder mit Gewalt erweckt, muß kaltes Wasser trinken, das er aber mit Ekel wieder wegbricht, und immer in Betäubung bleibt. Nun bekommt er warmen Wein mit Muskatnuß, und in der Folge eine doppelte Dose Opium, wobey er beständig seiner nicht mächtig ist, er will immer schlafen, aber man sucht ihn durch allerley Mittel munter zu erhalten, und er bekommt von Zeit zu Zeit immer größere Dosen Opium. Etwa zwischen dem 5ten und 6ten Tage empfindet der Candidat die von ihm gewünschten Folgen dieser Behandlung; er scheint in einen innerlich ruhigen Zustand zu kommen; allein nach 24 Stunden, wo sich bey Anfängern die Wirkung des Opiums zu verlie-

ten pflegt, folgen schon wieder die schrecklichsten Zustände und er muß eine neue Menge von dem Saft nehmen, und dann erst entsteht ein stiller angenehmer Rausch, der 10 bis 12 Minuten anhält, und sich mit der lebhaftesten Vorstellung desjenigen Ideenkreises, welche der Opiumesser empfinden wollte. Stimmt er z. B. sein Gefühl zum Zorn, so wird er muthig bis zur Raserey, und ist sonst keiner Vorstellung mächtig ꝛc. Will er sich aber sanften Gefühlen überlassen, so bleibt er ruhig, sucht die Anwesenden von seinem Glück zu überreden, bis er nach verrauchtem Rausche wieder seinen Berufsgeschäften in stiller Ruhe nachgeht. Er wird aber immer unempfindlicher und gleichgültiger gegen Schmerz und Wollust. Ein noch größeres Unglück ist es dabey, daß sich ein solcher Mensch nun einen ununterbrochenen Rausch der Art wünscht, und deshalb das Opium täglich in immer größern Dosen nimmt, wodurch er aber immer stumpfer, und ein wahres Schattenbild anderer Menschen wird, bis, wie es gemeiniglich der Fall ist, die Wassersucht seinem unglücklichen Leben ein Ende macht.

In dem ekelhaften Zustand, in welchen sich die Opiophagen nach einiger Fortsetzung ihrer Lebensart versetzen, nehmen sie ihre Zuflucht zum Mercurio sublimato, zum Essig und zu den grünen getrockneten Hanfblättern, die sie als Taback rauchen, aber sie machen dadurch das Uebel nur desto ärger. Manche,

che, die bereits bis auf 20 Gran Opium ohne Scha-
den, an jedem Morgen aßen, bedienten sich, um
nicht zu stärkerm, habituellen Gebrauch verleitet zu
werden, desselben unter folgender Gestalt: Sie lie-
ßen 1 Unze Safran in süssem Wein digeriren und
etwas aufkochen; drückten dann den Safran aus,
warfen ihn weg und ließen den Wein bis zur Ho-
nigdicke abrauchen. Hierzu warfen sie 1 Unze kleinge-
schnittnes Opium, und wenn dieses zergangen, noch
1 Unze geschabte ambra grisea — alles ward bis zur
möglichsten Dicke in heißem Wasser abgedunstet, und
in 2 Theile getheilt, deren jeder auf 1 Monat hin-
reichend war. Auf die Art wird nicht allein der
Mohnsaft vermindert, sondern die Kraft des Bey-
schlafs wird dadurch auch erhalten, und sogar ge-
stärkt, da sie dagegen bey den gewöhnlichen Opio-
phagen zerrüttet ist, so sehr sie auch Anfangs dazu
gereizt wurden.

Hysterische Weiber bedienen sich des Opiums zu
etlichen Granen, mit großem Nutzen; doch bekom-
men einige periodisches unerträgliches Aufstoßen
darnach, das den Mann zur Scheidung nöthigt.

Die Art, wie das Opium tödtet, erhellet aus
folgendem Beyspiel: Ein Perser fürchtete die baldi-
ge Entdeckung eines von ihm begangnen großen Be-
trugs, und die damit verbundene ohnfehlbare To-
desstrafe. Er nahm deshalb 1½ Unzen Opium zu sich,
und berauschte sich in einer Gesellschaft, die er, ohne

Digitized by Google

sich etwas merken zu lassen, zu sich gebeten hat
Es überfiel ihn bald ein schmerzlicher Blasenkram
der Urin ging unter vielen Schmerzen, grünlich u
in geringer Menge weg, es stellte sich ein hefti
Aufstoßen ein, das sich in einen betäubenden Rau
und Schlaf endigte, der Puls war weich und la
sam; der Körper hatte seine natürliche Wärme.
andern Morgen fand man ihn mit den Zähnen k
schend, mit allen Gliedern zuckend, mit schaum
lem Munde und geschlossenen Augen. Nach 4 St
den endigten sich die Zuckungen; ein häufiger Sc
lief aus dem Munde, die Augenlieder bedeckten
Augen nicht mehr, welche trübe waren, und v
blutigen Adern strotzten; der Puls wurde lang
mer, kleiner, das Athemholen seltener, und
der 7ten Stunde, vom Morgen, war kein Zeich
des Lebens mehr vorhanden. Der Geifer ver
sich und aus der Nase quoll Blut. Alle Glie
blieben gelenk bis zum 3ten Tage, da er begrab
ward. In der Folge wurde Betrug und Sell
mord entdeckt, und der Körper wurde zur Str
wieder ausgegraben, und als ihn da einer am B
faßte, behielt er alles Haar in der Hand, eben
ging auch alles andere Haar beym geringsten Zieh
los. Die Leinwand und Binden waren vom Bl
sehr hochroth gefärbt, die Glieder hatten noch
vorige Beweglichkeit, und ein aashafter Geru
ließ sich im geringsten nicht bemerken. Der Kö
per wurde in einen Fluß geworfen, der ihn ab
ba

bald ans Ufer warf. Die Hunde, die das Menschenfleisch sonst so gierig fraßen, stunden in Menge umher, und keiner wagte anzubeissen. Die Raben und Raubvögel griffen nur die Schenkel an, die sie ganz kahl abfraßen, und den übrigen Körper der Verwesung überließen.

Für diejenigen Liebhaber, die sich auf eine ähnliche Art chemische Ergötzlichkeiten sammlen, wie man bereits ganze Bände von mathematischen und physikalischen hat, wird folgendes Mittel vielleicht einiges Interesse haben, welches ein Gelehrter in Parma kürzlich zur Hervorbringung einer angenehmen Erscheinung bekannt gemacht hat, die man sonst nur durch eine Auflösung des Phosphors im Nelkenöl erhalten konnte.

Man nehme ein Stück Kunkelschen Phosphor, ohngefähr einer Erbse groß, und schneide es in kleine Stückchen. Diese lege man in ein Glas, das halb voll reines Wasser ist, und lasse dieses Wasser in einem irdenen Gefäs über einem gelinden Feuer sieden. Nun nehme man ein kleines weisses gläsernes Fläschchen, das etwas lang und schmal ist, und einen sehr engen Hals hat, auch mit einem eingeschliffenen gläsernen Stöpsel genau verschlossen werden kann; dieses Fläschchen tauche man ohne Stöpsel in siedendes Wasser, und lasse das sich etwa hin-

eingezogene Wasser wieder herauslaufen; fülle es dagegen mit dem anfangs siedend gemachten Wasser, worinn sich der zerschnittene Phosphor befand, an; verschliesse es sogleich und verstreiche den Stöpsel mit Mastix. Wenn man nun dieses Fläschchen an einen finstern Ort setzt, so wird es einige Monate hindurch leuchten, wenn man sich nur vorsieht, daß es nicht geschüttelt wird; rüttelt man es aber bey warmer, und besonders bey trockner Witterung, so schießen mitten aus dem Wasser mehrere Blitze hervor. Man kann sich noch auf andere Arten mit diesem im Wasser enthaltenen Phosphor angenehme Schauspiele verschaffen, z. B. wenn man das Gefäs, worinn es sich befindet, mit Papier bedeckt und Buchstaben oder Figuren darinn ausschneidet. Diese wird man in der Dunkelheit leuchten sehen.

Die Durchkreuzung der Sehenerven, welche bey den Fischen, wo die sich decussirenden nur quer übereinander liegen, sehr sichtlich ist, hat der Hr. Hofgerichtsrath Sömmering auch bey Amphibien gefunden, wo der eine Nerve den andern gleichsam durchbohrte. Um die Untersuchung darüber auch an warmblütigen, wo sie bisher war bezweifelt worden, anstellen zu können, wählte er solche, die an einem Auge durch Zufall erblindet oder absichtlich geblendet worden waren. Es zeigte sich dabey sehr auffallend, wie der Nerve des blinden Auges, der sich durch sein

Digitized by Google

mageres geschwundenes Ansehen auf den ersten Blick vom Nerven des gesunden Auges unterscheidet, eben so mager und geschwunden, nicht aus dem thalamus derselben Seite, sondern aus dem der andern entspringt; so wie hingegen der ungleich stärkere Nerve des gesunden Auges mit gleicher Stärke, diesseits der Verbindung von dem auf der Seite des kranken Auges liegenden thalamus ausgeht. (Das Pferdegehirn, woran sich dieses gezeigt hat, besitzt Hr. Prof. Blumenbach als ein Geschenk vom Hrn. Hofgr. S. in seiner Sammlung.) Versuche an Eichhörnchen, einem monströsen doppelten Ferken, einäugigen Hünern und Enten fielen eben so günstig aus. An einer alten Henne bestätigte sich überdem noch die schon vorher vom Hrn. S. geäußerte Vermuthung, daß die Decussation der Fasern in diesen Nerven bey den warmblütigen Thieren bündelweis geschieht. Auch bey einem Menschen, (der aber keinen merklichen Fehler im Sehen an dem einen Auge gehabt hatte) sahe Hr. S. nebst verschiedenen seiner Zuhörer eine solche Durchkreuzung, indem nemlich der Nerve des einen Auges merklich dünner, als der des andern war; indessen giebt er diese Beobachtung noch nicht für ganz entscheidend aus. Auf Hrn. S. Veranlassung stellte einer seiner Schüler in Cassel, den er für den geschicktesten derselben hält, Hr. Hillmann, an Hunden, deren eines Auge seit einiger Zeit verdorben war, Versuche über diesen Gegenstand an, und auch dieser

Digitized by Google

fand den Nerven des kranken Auges dünner, glätter und dunkler gefärbt, und bemerkte, daß der linke schadhafte nach der rechten, und der rechte gesunde nach der linken Gehirn-Hälfte lief. Eben so lief auch ein erhabner Streifen des gesunden Nervens, durch seine weissere Farbe sehr kenntlich, über den kranken nach der entgegengesetzten Gehirn-Hälfte. An einem andern Hunde, dessen eines Auge noch längere Zeit blind gewesen war, als das des erstern Hundes, bestätigte sich die vorige Bemerkung noch augenscheinlicher; hier konnte man auch sehr deutlich wahrnehmen, daß von den gesunden Nerven eine Portion Fibern (die sich leicht durch ihre weissere Farbe auszeichneten,) über den kranken Nerven weglief. Diese Portion betrug ohngefehr die Hälfte des ganzen Nerven, und lief nach vorne zu in gleicher Linie mit dem übrigen Theile, doch war sie etwas eingezogen; nach hinten zu aber blieb zwischen dem Theil der Sehenerven diesseits und jenseits der Vereinigung, ein kleiner etwas vertiefter Zwischenraum. Auch schien Hrn. Büllm. ein Bündel Fibern unter dem kranken Nerven weg, von dem gesunden Nerven nach der entgegengesetzten Seite des Gehirns zu laufen. Mehreres hiervon s. man in den hessischen Beyträgen zur Gelehrsamkeit und Kunst II. und IV. St. und in Hrn. Prof. Blumenbachs medic. Bibl. II. B. 2. Stück.

Die

Digitized by Google

Die russische Kaiserin hat das Naturalienkabinet des Herrn Pallas, das in Ansehung der Metallurgie sehr vollständig und schätzbar ist, für 20,000 Rubel gekauft.

Die Zahl der vom Hrn. Herschel beobachteten Nebelsterne belief sich am 12. Junius 1785. schon bis auf 1249. Diese Beobachtungen unterstützen die von ihm in den philosophischen Transactionen B. 75. geäusserten Gedanken von verschiedenen Schichten des Himmels, immer mehr. Er hat neuerlich auch sechs Himmelskörper von einer ganz neuen Art, beobachtet. Es sind dieses Nebelsterne, die bey der Vergrösserung eine fast eben so abgeschnittene Scheibe, wie die Planeten, zeigen; diese ist beynahe rund und hat ein gleichförmiges Licht, Hr. H. nennt die Körper deshalb planetarische Nebelsterne. In einem Fernrohr von einem Fuß, erscheinen sie nicht größer, als Fixsterne von der neunten Größe.

Herrn H. Beobachtungen über den Mond sind eben so ausserordentlich. Er hat im Monde kleine kegelförmige Spitzen gesehen, die sich, so zu sagen, unter seinen Augen bildeten; und rund um sie herum nahm er gewisse Erscheinungen wahr, welche Lavaflüssen ähnlich waren. In diesen Gedanken wurde er noch mehr bestärkt, da er einst durch ein Fernrohr von 9 Fuß einen völligen vulkanischen Ausbruch deutlich bemerkte; das Licht desselben hatte

das Ansehen eines mit bloßen Augen gesehenen Sterns von der vierten Größe.

Bis itzt hat sein größtes Fernrohr zwanzig englische Fuß Brennweite und $18\frac{3}{4}$ Zoll Oefnung; er ist aber im Begriff, eins von 40 Fuß Länge und 5 Fuß im Durchmesser, zu verfertigen, und hat alle Hoffnung, seine Arbeit bald vollendet zu sehen. Man würde indeß einen solchen Gedanken für unmöglich halten, wenn nicht Hr. H. bisher schon bey mehreren Gelegenheiten gezeigt hätte, daß bey ihm das gar wohl ausführbar ist, was sonst das Gepräge einer Unmöglichkeit an sich trägt.

Man hat vom Hrn. H. einen Medaillon verfertigt, den man zu London bey Wedgwood in Greek-Street findet. Madam Dupiery, die eine große Kennerin der Astronomie und schönen Künste ist, hat eine Zeichnung davon verfertiget, und ist Willens solche stechen zu lassen, um, wie sie sich ausdrückt, diesen ausserordentlichsten von Deutschland hervorgebrachten Mann, in Frankreich bekannter zu machen, als er es zur Zeit zu seyn scheint. Dieser vortrefliche Beobachter ist im Begriff, seine Sternwarte an einen etwas gesundern Ort, als Datchet ist, zu verlegen, gegenwärtig hält er sich zu Clay Hall, bey Windsor, auf.

Herr Caßen Rönnow hat bey seinen anatomischen Arbeiten eine Bemerkung gemacht, welche den

Ursprung

Ursprung des üblen Geruchs aus dem Munde betrift, den manche, sonst ganz gesunde und selbst nicht einmal mit hohlen Zähnen, oder verdorbnen Materien im Magen beschwerte Personen, zu haben pflegen. Er fand nemlich, daß an der Seite unter der Grundfläche und den beyden großen Hörnern des Zungenbeins, in dem obersten Theil der Speiseröhre eine kleine längliche Höhle oder Falte war, beynahe 1 Zoll lang, und 2 bis 3 Linien breit, welche fein zerkautes Fleisch enthielt, wie man es in den hohlen Zähnen findet, das einen überaus widrigen Geruch verbreitete. Man hat also bey Personen, die eine frische und gesunde Gesichtsfarbe, reine Zunge, reine weisse unschadhafte Zähne, und doch einen widrigen Athem haben, zu ihrer Heilung kein anderes Mittel nöthig, als daß man die Speiseröhre durch Brechen erweitert, um jene Falte zu reinigen, in welcher sich verfaultes Fleisch befindet. Denen Personen, die leicht brechen, hat er deshalb angerathen, einige Gläser laues warmes Wasser zu trinken, und sich sodann mit einer nassen Feder im Halse zu kitzeln, um sich ein Erbrechen zu erregen. Andern, bey denen das Erbrechen schwerer hält, hat er den Gebrauch der sogenannten Magenbürste empfohlen, welche vor 30 bis 40 Jahren in Paris sehr in der Mode war, weil man glaubte, daß der Sitz dieses üblen Geruchs im Magen sey. (Schwed. Abhandl. 4. B. 1785.)

Digitized by Google

Als Hr. Thunberg seine Rückreise von Jedo in Japan zur holländischen Factorey auf der Insel Desima machte, so fand er bey der Stadt Nagasaki eine Pflanze, die dort herum ziemlich gemein war. Sie blühete im May und Junius, und zeigte, daß sie zwar zu den Piperitis, aber zu keiner bisher bekannten Gattung dieser Ordnung gehörte, sondern eine eigne ausmachte. Er nannte sie deshalb nach dem Doctor der Arzneykunst, Houttuyn, der so lehrreich und weitläuftig über Linnees systema animale und vegetabile commentirt hat, Houtuynia und beschrieb sie folgendergestalt: Character generis ist: *Cal.* 4 – phyllus. *Cor.* 0. *stamina* mixta pistillis. Stelle im System, in der Polyandria, Polygynia. Die Japoner nennen sie insgemein, Doku Dami, an einigen Orten auch Sjunjak. *Radix* annua, fibrosa. *Caulis* simplex, herbaceus, sulcatus, flexuosus, erectus, omnibus partibus glaber, palmaris, spithamaeus et pedalis. *Folia* alterna, petiolata cordata, cuspidata, integra subtus pallidiora, venosa, pollicaria et ultra, polygonis similia. *Petioli* basi stipulati, striati, folio breviores. *Stipulae* binae, petioli basi adnatae, oblongae, obtusae, apice membranaceae, petiolo dimidio breviores. *Flores* et e vagina petioli, solitarii, pedunculati, terminales, capitato-spicati. *Pedunculus* longitudine petioli. *Calix* 4 – phyllus. Folia ovata, concaua, obtusa, intus alba, extus obscuriora, longitudine receptaculi,

vix

vix unguicularia. *Corolla* nulla, nisi calicem *Stam.* Filamenta plurima, circiter se circum unumquodque germen, breviſſima; a ne ovatae, didymae. *Piſt.* germina plurima receptaculo approximata. *Peric.* capſulae t ne. *Receptaculum* oblongum, totum tectum minibus et ſtaminibus inter germina. Bish eine Species bekannt, die Hr. Th. ihrer f nungen *cordata* nennt. (a. a. O.)

Hr. Bjerkander hat die Bemerkung gem daß die Larve der phalaena noctua conſpicil (Fauna ſuec. p. 314. und ſyſt. nat. p. 849 Herbſt bey Nachtzeit den Roggenwuchs an der Fläche dergeſtalt abbeißt, daß da kaum nod Stengel übrig bleibt, wo dieſe Räuber haufe ſo angetroffen werden. Man bemerkte den m Schaden bey Steinhaufen, die Gras um ſich h und an Grasreinen. Vermuthlich haben ſie a re Nahrung vom Graſe, ehe der Rockenwuch geht. Die Raupe ſelbſt iſt graulich, 1 Zoll ſo dick, als eine mittelmäßige Schreibfeder, Gelenke, auſſer Kopf und Schwanz. Der iſt ſchwarzfleckig, mit einigen kurzen Haaren b längſt dem Rücken eine weißliche Linie. Das Gelenk am Kopf iſt hornicht und glänzend. Seiten hat jedes 2 Täfelchen, dieſe ſitzen am grade aufwärts, nachher ſchief, daran ſind

Haare. Sechs spitzige Vorderfüße, 8 fleischichte, am Ende wie ein Hufeisen gebildet, mit Haaren an den Kanten. Die Puppe ist braun, von gewöhnlicher Gestalt. Die Raupe lebt den Winter über in der Erde, und ward 1781. den 17. May zur Puppe, aus welcher um den 22. Jun. der Nachtschmetterling kam. Hr. B. beschreibt denselben umständlich a. a. O.

Verschiedene Naturhistoriker haben sich vergeblich bemüht, die Larve, welche in den Himbeeren (rubus idaeus) sitzt, zum vollkommenen Insect zu bringen, weil sie ihre Verwandlungsart nicht kannten. Sie mochten sie in den Beeren selbst, oder in Himbeerblättern und Stielen liegen lassen, so starb sie doch allemal im Herbste. Endlich kam Hr. Clas Bierkander auf den Gedanken, in einem Zuckerglas 12 dünne Kirschrinden über einander neben sie zu legen, die er der Festigkeit wegen mit einem Faden zusammen band. Hier drängte sich die Larve hinein, ward im folgenden May zur Puppe, und am 1 Junius, eben da die Himbeeren anfingen zu blühen, kam das vollendete Insect heraus. Diese Insecten waren nachher so wohl in den Blumen der Himbeeren, als des rubi arctici, anzutreffen. Die 2 Linien lange Larve hat einen hornartigen Kopf und 6 spitzige hornartige Vorderfüsse. Auf allen Ringen des Rückens eine gelbliche Figur, wie I, in

wel-

mahle längst dem Rücken eine dunklere Linie geht. Seiten und Bauch sind weißlich. Der letzte Ring mit dem Hintern hat 2 aufstehende kleine Stacheln, und unter dem Miskroskop erscheinen mehrere kürzere längst dem Rücken. Beym Reiz zieht sich die Larve in einen Ring zusammen. Die Puppe ist wie eine gewöhnliche Käferpuppe. Das Insect nennt hr. B. Anobium *atrum*: totum atrum; *corpus* linari-oblongum, nitidum, glabrum, hirtum, circiter lineam longum. *Antennae* filiformi-clauatae seu monstiformes, sensim crassiores, thoracis longitudine. *Thorax* convexo-planus. *Elytra* mollia flexilia. Ob man gleich die Larve in den Himbeeren findet, so sind diese doch nicht die Nahrung derselben, der sie nach Abpflückung der Beere nachgeht, sondern sie verzehrt einen Theil des Fruchtbodens, auf welchem die Beeren sitzen. (a. a. O.)

Vor einigen Zeit fielen in der Pfarrey von Hocmont zwey Pferde, die man für behext hielt, und in deren Herzen, nicht blos gemeine Leute, sondern selbst Kunstverständige, wollten Eidexen gefunden haben. Jedermann drang in den Pfarrer des Orts, daß er dieser übernatürlichen Ereigniß halber und zu Abwendung des dadurch gedrohten Uebels öffentliche Gebete in der Kirche zum Himmel abschicken sollte. Er war aber doch so aufgeklärt, daß er erst dem Professor und Demonstrator der Veterinarschule zu

Chas

Charenton, Hrn. M. schrieb und sich seine Gedank
über diese Erscheinung ausbat; und dieser versicher
ihn gleich Anfangs in seiner Antwort, daß es keine ei
zige Krankheit gebe, die man Behexungen zu
schreiben nöthig habe, und daß die vermeintlich
Eidexen nichts anders als Blut von eben diesem Pf
den wäre, das sich in den großen Gefäßen des H
zens coagulirt habe; und selbst Schmiede, wenn
nicht von ganz gemeinem Schlag wären, hätten si
davon überzeugt; er sey schon mehrmals geruf
worden, um dergleichen Wunderdinge in Augs
schein zu nehmen, die man bald für Ottern, ba
für Schlangen und Nattern ausgegeben habe, d
aber niemals etwas anders als polypös gewordene
Blut gewesen wären, das die Gestalt der Gefäß
angenommen gehabt hätte.

Der Herr Doctor Faxe in Carlscrona hat ei
ne Art Steinpapier oder Pappendeckel mit einer stei
nigten Mischung, erfunden, welche die besonder
Eigenschaft haben, daß sie weder in siedendem Was
ser, noch in Lauge, noch in aufgelößtem Kupfer
oder Eisenvitriol können zerstört werden; im Ge
gentheil erhalten sie eine immer größere Festigkeit
je länger sie im Wasser liegen und in der Luft neh
men sie je länger je mehr die Natur eines steinigten
Körpers an. Sie platzen nicht von glühenden Koh
len, und wenn das zu ihnen genommene Papier
mit

mit keinem brennbaren Wesen vermischt ist, so lassen sie sich nicht entzünden, widerstehen dem Feuer sehr lange, und verwandeln sich am Ende in Kohlen; sind sie aber mit Leinöl getränkt, so brennt das Oel im Feuer ab, und die Masse wird roth. Alle diese Proben hat man zu Carlscrona auf die entscheidendste Art angestellt. Man hat sich dieser Pappendeckel bereits zur Bedeckung eines Lusthauses bedient; da sie sehr leicht sind, so kann dieser Versuch vielleicht weiter nachgeahmt werden, zumal da ihre Verfertigung nicht viel höher, als die der gewöhnlichen Pappendeckel, zu stehen kommt. Man kann sie auch zu Lambris, zu Ueberzügen der Wände und des Mauerwerks im Hause, zu Cartouchen und dergleichen gebrauchen.

Der Herr Hofrath Murray zu Göttingen hat, wie wir aus dem 9. St. der Göttingischen Anzeigen von diesem Jahr ersehen, der dasigen königlichen Gesellschaft der Wissenschaften aus einem Briefe des Hrn. Prof. Wilke noch verschiedene andere Nachrichten von dieser wichtigen Erfindung mitgetheilt. Es hat nemlich dieselbe die Absicht, Gebäude gegen die Feuersgefahr, und Schiffe gegen das Eindringen des Wassers zu sichern, in welchen beyden Fällen Bekleidungen davon gemacht werden. Man hat in Carlscrona ein kleines Haus damit überzogen, und es mit angezündeten brennbaren Materien angefüllt, dasselbe aber hernach unbeschädigt

gefunden. Auch hat man Proben dieses Papiers mehrere Monate lang in einem starken Wasserfall ohne Veränderung liegen gehabt; gegentheils erhärtet es sich noch mehr im Wasser. Ob es aber im Frost und in der Sonne bey freyer Luft aushalten kann, müssen künftige Versuche lehren. Man macht es ein bis zwey Linien dick, auch dünner. Es ist nicht ein blos getränktes Papier, sondern besteht, wie der Augenschein bey den Proben lehrte, die der Hr. Hofrath M. der Gesellschaft davon vorlegte, aus einer zusammengestampften Masse, davon einige Bestandtheile bey der einen Probe, sich muthmaßen ließen. Diese nemlich war fast von der Dicke und Farbe des gewöhnlichen Packpapiers, aber brüchig; ein Streifen davon glimmte sogleich, da der Hr. Hofrath ihn in der Societätsversammlung ins Licht hielt, verlosch aber, sobald er aus der Flamme genommen wurde. Die andere Probe hatte durch und durch eine Okerfarbe, und ob sie gleich dicker war, so fuhr das Glimmen doch auch ausser der Lichtflamme fort, bis der Streifen ganz in eine grose Asche verwandelt war. Der Erfinder hat 200 Speciesthaler von der königlichen Akademie der Wissenschaften zu noch ferneren Versuchen erhalten, und er sucht jetzt um Unterstützung bey dem König an, eine Papierfabrik zu diesem Behuf anzulegen, wos selbst es denn in gehöriger Gestalt und nach dem erforderlichen Verhältniß verfertigt werden kann. Man glaubt mit Recht, daß diese Sache, wenn sie Hr.

F. zur

K. zur Vollkommenheit bringen sollte, unschätzbar sey, und daß alsdann die schwedischen Naturforscher dieses Jahrhunderts leicht die Erfindung der Luftbälle über diese allgemein wohlthätige, würden verschmerzen können.

Herr Rumowski hat, wie wir aus dem 12ten Stück der vorgedachten göttingischen Anzeigen sehen, in den Actis Acad. scient. imperial. Petropolit. p. a. 1781. p. I. 1784. einen Vorschlag zu genauerer Beobachtung der Abweichung der Magnetnadel, bekannt gemacht. Da nemlich lange Nadeln bey dem Bestreichen mehr als zwey Pole bekommen, so macht man sie selten länger als 12 Zolle, und kann auf die Art die Abweichung etwa bis 15 Minuten angeben. Die Verfahrungsart selbst ist ohngefähr folgende: Man hänge die Nadel in einem verfinsterten Zimmer, das zum astronomischen Gebrauch eingerichtet ist, im Gleichgewichte an einen ungedrehten seidenen Faden. Die Vertikalfläche, in welche sie sich stellt, bestimme man durch Fäden mit Gewichtchen, die an ihr herabhängen, und bezeichne mit einem Haar den Durchschnitt dieser Fläche mit dem Boden. Auf diese Art pflegen Astronomen Mittagslinien zu ziehen. Nun beobachte man nach der Pendeluhr die Antritte der beyden Ränder des Sonnenbildes an das Haar, oder einen der an den Nadelspitzen herabhängenden Fäden; so hat man die

Zeit, wenn der Sonne Mittelpunkt in der Vertikalfläche der Nadel war, und deshalb aus Polhöhe, Abweichung der Sonne und dem der beobachteten Zeit zugehörigen Stundenwinkel, das Azimuth der Nadel (Kästn. Abhandl. 1. Samml. 3 Abth. 150.) So kann man eine Nadel ohne Hütchen und unbohrt, gebrauchen. Freylich wird heiterer Himmel und die Zeit ohngefähr am Mittag erfordert; Hr. R. glaubt aber, daß diese Einschränkungen durch die größere Schärfe, welche dieses Verfahren gewährt, hinlänglich vergolten würden.

In eben der Schrift theilt auch der Herr Adjunkt Demikus Georgi die Fortsetzung seiner Versuche mit Schweinsfett mit. Verdorbenes gab bey der Destillation saure Dämpfe und eine säuerliche Feuchtigkeit; auch das Wasser, womit man dasselbige abgewaschen hatte, veränderte die Farbe des Lacmusaufgusses in die rothe; 20 Loth Fett gaben 13½ Loth Oel, das sich durch Abziehen über dem Rückstand in klares, gelbliches wohlriechendes, in röthliches und in ein säuerliches Wasser theilte, auch etwas flüchtiges Laugensalz, das sich bey der Vermischung mit Weinsteinsalz entwickelte, nebst 7 Loth eines säuerlichen Wassers, gab. Herr G. findet den Unterschied zwischen dem verdorbenen und frischen Fett darinn, daß jenes einen flüchtigen ekelhaften Geruch und etwas schimmlichtes habe, daß sich mit seiner

mit Säure einen flüchtigen Laugensalz verbunden habe, daß es mehr mineralisches Laugensalz und Salzsäure entwickelt habe, und daß es sich mehr im Weingeist auflöse; es lasse sich durch Abwaschen (damit aber die Erfahrungen anderer nicht übersetzt werden) mit lauem, sogar mit kaltem Wasser wieder gut machen; durch anhaltende Wärme verliere es an Flüchtigkeit und Säure, aber es entwickele sich mehr flüchtiges Laugensalz.

Nach den vorigen Versuchen folgt am a. Orte vom Hrn. Rath Kölreuter eine Beschreibung des Erfolgs von der Mischung verschiedener Wollkrautarten unter sich. Unter 57 Versuchen dieser Art haben ihm nur 14 davon Bastarden geliefert, die er beschreibt, und mit den Stammpflanzen vergleicht. Die Blumen des phlomisartigen Wollkrautes bestreute er mit dem Saamenstaube des Wollkrautes, mit gelber und weisser Blüte, und gänzlich mit dem gleichen Erfolge umgekehrt. Die Blumen der Königskerze mit dem Staube des phlomisartigen Wollkrautes und umgekehrt, die Blumen des rothen Wollkrautes mit dem Staube des Mottenkrautes und die Blumen der Königskerze des phlomisartigen und des lychnisartigen Wollkrautes mit gelber und weisser Blume mit dem Saamenstaube des rothen; die Blumen des Mottenkrautes mit dem Saamenstaube der Königskerze, vermischte das phlomisartige,

das rothe, das lychnisartige Wollkraut, mit d
Börhaavischen.

Herr Le Beau hat eine Maschine erfunden,
welcher man das Leder nach seiner Dicke zerschn
den kann.

Aus eignen und fremden Beobachtungen
Durchgangs des Merkur durch die Sonne den
Nov. 1782. schließt Hr. de la Lande, daß der
seines Knotens und die jährliche Bewegung de
ben von 45 Sekunden in den Tafeln sehr richtig
gegeben seyen. Die neuesten und genauesten Be
achtungen geben die Länge des Sonnenjahres
Tage 5 St. 48 M. 48 Sek. innerhalb 2 Sek. si
(für Gregors XIII. Kalender-Verbesserung war
28 Sek. größer angenommen worden.) Herr C
ni, der Sohn, findet nach vieler angewand
Aufmerksamkeit und Arbeit die Schiefe der Ekli
im Jahr 1782. 23 Grad 27 Min. 34,1 Sek.
überhaupt allemal kleiner als 28 Min. Doch bl
zwischen ihm und andern eine Ungewißheit von
nigstens 12 Sek. Hr. Dionys du Sejour fin
die beständige Größe der Polarparallaxe des M
des im Mittel aus mehrern Beobachtungen 56 M
57,6 und mit Weglassung ein Paar nicht so sich
1,1 Sek. kleiner. Das Verhältniß der Erdaxe z

H

Halbmesser des Aequators: = 229 : 230. (hist. de l'acad. roy. de Sciences année. 1782.)

Meteorologische Beobachtungen.

Nach den 20jährigen Beobachtungen, die He. Gronau zu Berlin in Händen hat, hat es Tage mit Nebel gegeben zu Berlin

im Januar	239	beträgt auf das Jahr		2,97
im Februar	172	—	—	2,15
im März	82	—	—	1,02
im April	28	—	—	0,35
im May	17	—	—	0,21
im Junius	4	—	—	0,05
im Julius	17	—	—	0,21
im August	26	—	—	0,32
im Sept.	47	—	—	0,59
im Octobr.	171	—	—	2,14
im Novbr.	290	—	—	3,62
im Dec.	239	—	—	2,97
	1332 Tage.			16 Tage.

Der Herr Geheime Hofrath Delius zu Erlangen hat ein Mittel zur Vertreibung der Leberflecke vorgeschlagen, welches einfach ist, auch unschädlich und

und sicher seyn soll. Man nehme Otterköpfchen (Porcellana s. cyprea alba minor) und lege eine solche Muschel in eine Theetasse, drücke frischen Zitronensaft darauf, in welchem die Muschel nach und nach aufgelöst wird, und in ein weißes, schleimigtes Sälbchen übergehet. Mit diesem Sälbchen bestreiche man die Leberflecke und wasche solche, nachdem sie einige Zeit darauf gelegen, wiederum ab.

Auszug eines Schreibens aus Berlin vom 10. May. 1786.

Ich kann auch jetzt den von Schiavetto so genannten, neu ausgesonnenen Barometer nicht unbemerkt lassen, dessen im 51. Stück der Berliner Zeitung gedacht wurde. Schiav. hatte, da seine grossen Kugeln (zu Kolbenbarometern) verbrauchet waren, und er nicht wieder zur Glashütte reisen wollte, den untern Queckſilberbehälter aus einem Cylinder gemacht, der $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll breite hatte. Anfänglich setzte er einige davon ab, jedoch nur an solche Orte, die nicht wusten, daß die untere Queckſilberfläche, wenn sie sich verändert, das Höhenmaas unrichtig mache. Als aber Tadler darüber kamen, und es als unrichtig verwarfen, so kam er auf den so nothwendigen als natürlichen Gedanken, eine kleine Skale zur Berichtigung der Queckſilberfläche anzubringen, und diese Veränderung war es, die

die den Hr. Direktor Achard ein neues von Ihm selbst ausgesonnenes Barometer nannte.

Hr. D. Girtanner aus St. Gallen hat am Fuße des St. Gotthardsberges in der Schweitz, eine Turmalin-Ader entdeckt.

Bey der Stadt Damaskus befindet sich eine Messerschmidtswerkstätte, in welcher die Schwerdter und Messer, welche die Türken im Gürtel tragen, verfertigt werden. Nächst dem Gebäude, das zwischen 2 Bergen liegt, sind 2 Mauern von ohngefähr 15 Fuß Höhe, und 30 Ruthen Länge, aber Trichter- und Windmühlenförmig gemacht, wovon die große Oefnung die Vorderseite gegen Norden macht, das andere Ende des Trichters endigt sich durch eine Oefnung von 3 bis 4 Zoll Breite, und 4 : 5 Fuß Höhe, die durch eine Windklappe geschlossen ist, die man vermittelst eines Helms geschwind auf- und niederläßt. Die Behandlung des Härtens geschiehet nur durch einen Nordwind; da die Esse an der Seite wieder nahe bey dem Trichter ist, so bringt der Arbeiter das Stück ganz glühend hinweg, legt es in eine Oefnung auf einer dazu bereiteten Werkstelle, und ziehet sich zurück. Man läßt die Windklappe in die Höhe oder öfnet sie. Die große Quantität von Luft, die durch die Oefnung hereinstürzt, erkältet

härtet den Stahl und giebt ihm eine Härte, die weiter kein Anlassen nöthig hat. Alles dies geschiehet mit Geschwindigkeit. Derjenige, welcher die Härtung verrichtet, zieht sich geschwinde zurück, um nicht erstickt zu werden; denn man versichert, daß das Reißen der Luft so heftig ist, daß ein Mann zu Pferde 3 bis 4 Fuß weit von der Oefnung weggeschleudert werden kann. In einem Augenblicke tritt eine große Menge feuchter Theile aus der Luft, die nach einander in das Instrument eindringen, es ablöschen und härten.

Der Herr von Burgsdorf hat sich zu Tegeln ein botanisches Observatorium angeleget, er hat nemlich auf einem von vegetabilischer Erde mit Sand gleichgemischten und zur Unterhaltung aller dauernden Gewächse tauglichen, gemäßigten festen Boden, 400 Arten und Abarten, einheimischer und fremder, selbst erzogener, in dasigem Clima ausdaurender Holzsorten zusammengeordnet; daß vermittelst eines einzigen Exemplars jeder Art von der Mitte der Pflanzung — nach beyden Seiten, in geraumen Reihen, die halben Sträuche, ganzen Sträuche, Mittel-Baumhölzer, Groß-Baumhölzer, und endlich in den äussern Linien, die vorzüglich hochwachsenden Bauholzarten mit ihren Varietäten folgen. Hier gedenket derselbe die Verhältnisse zu bestimmen, welche diese verschiedenen Sorten in Rücksicht der

aus

eröffnenden Bewegung des Saftes — Aufbruch der Knospen — Ausbreitung des Laubes — Blühezeit — Verblühezeit — Wachsthum der Jahrstriebe — Reife der Früchte und Saamen — Abfall der reifen Saamen — Abfall der Blätter und Nadeln — gegen einander haben.

Der Hr. von Burgsdorf glaubt beobachtet zu haben, daß wenn die Knospen der Sommer-Eiche, (Quercus foemina) in einer Gegend z. B. den 12ten May aufbrechen, gerade auch 8 Wochen darauf oder am 7ten des Heumonats, daselbst der Winterroggen reif und zum Abmähen tüchtig seyn werde.

Hr. Niefert, ein Kupferschmidt in Nordhausen, hat eine neue Art von Wasser-Uhr erfunden.

Herr Weppen will um die Gegend von Oldershausen im Hannöverischen ausgebrannte Vulcane entdeckt haben.

Eben derselbe hat auf dem Iberge hinter der Bergstadt Grund, einem der höchsten Berge des Harzes, zwey merkwürdige Versteinerungen gefunden, nemlich die seltenen Patelliten und eine schöne auf der Fläche eines dunkelgrauen Kalksteins halb erhaben aufliegende Seepflanze, woraus folget, daß auch der Harz Meeresgrund gewesen seyn müßte.

Die fuchsbraunen großen Erdratten (Buffon Surmulot, Pallas Mus decumanus, Linné kannte sie noch nicht) haben seit einigen Jahren den ganzen Harz überzogen, und fürchten sich sehr wenig vor den Menschen, so, daß sie öfters den Beckermädchen des Nachts den Teig zwischen den Fingern weggefressen haben. Auch in Nordhausen verspürt man dieselben seit 2 bis 3 Jahren.

Zu Lavoutte in Vivarais, legte im August des vorigen Jahres eine Henne ein Ey. Die Frau des Hauses nahm es noch warm vom Nest, und ließ es weich sieden; hierauf öffnete sie's und war im Begriff es auszusaugen, als ihr ganz unversehens ein langer dünner Körper in den Mund kam, den sie mit Heftigkeit heraushohlte, und ihn auf den Tisch warf. Bey näherer Betrachtung fand sich, daß es ein 18 Linien langer Wurm war, der etwa die Dicke einer Quinte auf der Violine hat. Als man ihn durch ein Vergrösserungsglas betrachtete, fand man, daß es ein völlig organisirtes Geschöpf war. Die beyden Enden machten sehr feine Spitzen, wie es etwa der Fall bey den Ascariden ist. Die Ringe, die ihm zu seiner Fortbewegung nöthig waren, konnte man sehr deutlich erkennen, so wie auch eine gewisse Hölung inwendig zwischen beyden Enden. Man hat allerdings Grund zu vermuthen, daß sich bey einer Bebrütung des Eyes dieses Geschöpf weiter

in entwickelt, und sich von der Substanz des Eyes kann weiter ernährt haben. Vielleicht haben ähnliche Thiere zu der sonst sehr abgeschmackten Fabel der Basilisken Gelegenheit gegeben.

Der Herr Bergrath Gerhardt glaubt, daß so wohl zur künstlichen als natürlichen Steinkrystallisation, Kalkerde gehöre; auf diesen Gedanken kam er, da er einen von den krystallisirten Speckstein zerlegte, die zu Reichenstein in dem Fürstenthum Münsterberg gefunden werden. Einige von den Krystallen dieses Steins wogen 36 Gran, und enthielten: von Kalkerde 4; Bittersalzerde 12; Kieselerde 18; und Eisen 2 Gran. (Schriften der berl. Gesellschaft B. 6.)

Eben dieser Herr Bergrath Gerhardt, hat verschiedene Bildsteine, als Dendriten auf Kalk und Mergel, auf Quarz, Feuerstein und Chalcedon, falsche Astroiten auf Quarz, Opal und Kiesel, Florentiner Marmor, Stigmiten auf Kiesel und Chalcedon unter dem Vergrösserungsglase betrachtet, und dadurch gefunden, daß 1) die Dendriten und Astroiten kleine an einander gereihete Körner vorstellen, zwischen welchen sich leere Stellen befinden. Die Körner sind meistens rauh und dunkel, selten hell und glänzend, in diesem Falle haben sie den Eisenglanz von

frischem Bruche des Braunsteins. 2) Der Florentiner Marmor zeiget eine eben so körnigte Oberfläche, die Körner liegen aber dichter an einander, zwischen ihnen befinden sich dunkle Linien, die ihn in einzelne Vierecke abtheilen. 3) Die Stigmiten scheinen platt gedruckte kugelförmige, meist aber elliptische Körper zu seyn, und besitzen eine Art von Durchsichtigkeit. (a. a. O.)

Der Herr Hofrath Meyer in Prag hat gefunden, daß die Züge der Figuren in den Bildsteinen, eine Braunstein bestehen; und eben dieses sollen auch die rothen Punkte des Stephansteines seyn; nicht weniger die rothen Streifen, in den vom Hrn. B. R. Gerhardt neu entdeckten Amethysten, die er Haaramethysten nennt. Diese Haaramethysten werden sehr sparsam unter den in Hohengiersdorf vorkommenden Amethysten gefunden, sie sind wegen der darinnen vorkommenden blutrothen Punkte und Streifen merkwürdig. Hr. G. glaubt, daß dieser Stein blos allein hier gefunden werde. Die Beschreibung ist folgende: Die Farbe ist sehr hell, so daß man in dünnen Stücken nur einen schwachen violetten Strich verspürt. Die Gestalt wie gewöhnlich, d. i. sechsseitige Pyramiden. Hält man ihn gegen das Licht, so entdeckt man mitten in der Substanz eine Menge kleiner hellrother Streifen, zuweilen stellen sie ein dendritisches Bild dar. Hin und wieder befinden sich in diesen rothe Streifen;

Kie-

kleine den bloßen Augen voll scheinende Punkte, die aber unter dem Vergrößerungsglaße eine birnförmige Figur haben, und die wie Flecken am Stephanssteine aussehen.

Die von diesem Steine geschnittenen Platten haben auf der Oberfläche kleine Risse, aus denen die rothe Materie bey dem Schneiden herausgefallen ist. Diese rothe Materie ist schwerer als der Stein selbst, in welchem sie sich befindet, und läßt sich durch Schlämmen davon absondern. (a. a. O.)

Mlle. Caroline Herschel, Schwester des Entdeckers des neuen Planeten, hat am 1. August dieses Jahres einen Kometen entdeckt. Er steht dem 27ten Nebelfleck des Herrn Meßier sehr ähnlich. Er war damals auf der Mitte der Linie, die man aus dem Stern γ des großen Bären nach b im Haupthaar der Berenice zieht. Am 6ten August um 11 Uhr war er sehr nahe bey den Sternen a, b, c des Haupthaars der Berenice. Er rückt täglich ungefähr 1° 30′ in gerader Aufsteigung nach der Ordnung der Zeichen fort, und hat eine sehr geringe Bewegung in der Abweichung.

Todes-

Digitized by Google

Todesfälle.

Der berühmte schwedische Chemiker, Herr Carl Wilhelm Scheele, Apotheker zu Köping und Mitglied der schwedischen Akademie der Wissenschaften, starb im letztern May in einem Alter von 44 Jahren.

Im Jenner dieses Jahres starb zu Paris Hr. Gautier Dagoty. Er unternahm im Jahr. 1753. zuerst das Journal de physique, und 1785. nahm er aufs neue an der nach einem etwas veränderten Plan geschehenen Fortsetzung desselben, Antheil. Es rühret auch von ihm die Collection des plantes usuelles, curieuses et étrangéres, gravéos et imprimées en couleurs, 1767. her.

Am 11ten Jun. 1786. starb zu Dijon Hr. Hugues Maret, M. D. beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Dijon ꝛc. im 59. Lebensjahre. Ausser den mit den Herren de Morveau und Durande gemeinschaftlich herausgegebenen Elemens de Chymie hat er noch viele kleinere Schriften geliefert. Eine Epidemie zu Bourgogne, über welche er die Aufsicht führte, und sich dabey zu wenig schonte, veranlaßte seinen Tod.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

zuerst herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg,
fortgesetzt
vom Professor Voigt zu Gotha.

Vierten Bandes zweytes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1787.
bey Carl Wilhelm Ettinger.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Neue Beobachtungen.

I.

Fortsetzung der Beyträge zur Naturgeschichte. Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt, von L. v. W. ſ ſ S. 1

II.

Naturhistorische Beobachtungen auf einer Reise nach den Schweizergebirgen, Graubünden und einem Theil Italiens, vom Hrn. D. Girtanner. ſ 14

III.

Ueber den Einfluß des Lichts. Vom Herrn Bertholet. ſ ſ ſ 40

IV.

Verschiedene von den Herren de Lamanon und Monge2 auf der Spitze des Pic

Digitized by Google

von Teneriffa gemachte Beobachtungen. (Den 24. August 1785.) S. 48

V.

Etwas über die Unannehmlichkeiten der heissen Länder. S. 52

VI.

Ueber die empfindliche Eigenschaft des Baums Averrhoa Carambola. Vom Hrn. Bruce. S. 58

VII.

Ueber den Ursprung und die Verrichtungen der Dornen an den Pflanzen. Aus einer Abhandlung des Hrn. Defay. 62

VIII.

Ueber den Mungo oder die Pharaonsmaus, (viverra Ichneumon) vom Hrn. Sonnini de Manoncour. 64

IX.

Ueber das Aufbereiten der Vögel, kleiner vierfüßiger und anderer Thiere mittelst des Aethers, vom Hrn. Chaptal. 69

X.

Ueber einige im Uterus eines Meerschweins gefundene Steine, vom Hrn. Abt Dicquemare. S. 73

Maschi-

Digitized by Google

Inhalt.

Maschinen.

I.

Beschreibung einer Lampe, bey welcher man des Nachts im Bette lesen kann, ohne Feuersgefahr zu befürchten. Vom Hrn. von Villiers. S. 74

II.

Beschreibung und Gebrauch des antimephitischen Respirators, welchen der verstorbene Hr. Pilatre de Rozier angegeben hat. Vom Hrn. D' Aulnaye. 79

III.

Beschreibung eines an die Blitzleiter anzubringenden Elektricitätzeigers. Vom Hrn. Boyer — Brun. 92

IV.

Bohnenbergers Elektrisir-Maschine. 96

V.

Böckmanns elektrisches Bette. 97

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I.

Beschreibung einer Mißgeburt vom Hrn. Odhelius, d. A. W. D. u. Adj. bey der Professur der Hebammenkunst in Stockholm. (Aus der Schwed. Abhandl. 6. Band.) 99

Digitized by Google

Inhalt.

III.

Ueber die sprossenden Früchte des Lerchenbaums. Vom Hrn. Reygnier. S. 107

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen.

I.

Meteorologische Gedanken und Vermuthungen. Vom Hrn. Dr. Franklin. S. 110

II.

Ueber den Bau der Sternhimmel. Vom Hrn. Herschel. (Phil. Transact. B. 75.) 115

Historische Nachricht von der königlichen Sternwarte zu Greenwich. 120

Preisaufgaben. 135

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge. 138

Kurze vermischte Nachrichten. . 176

Todesfälle. 190

Neue

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Beobachtungen.

I.

Fortsetzung der Beyträge zur Naturgeschichte. Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt, von L. v. W.

1.

Beschreibung eines sehr sonderbar gebildeten Zwerges.

Vor einigen Jahren sahe man zu Batavia einen Balier, (*) Kitip genannt, der so klein

(*) Bali, oder Balei, eine der kleinen Inseln an der Ostküste von Java, deren Einwohner den Sklavenhandel mit Batavia treiben, und dafür ihre Bedürfnisse von daher holen; diese Insel wird auch Kleinjava genannt. Uebers.

klein, und dabey so symmetrisch mißgestaltet ist, daß er mit Recht als eine der seltsamsten Erscheinungen in der thierischen Haushaltung der Natur verdient angemerkt zu werden.

Seine ganze Länge beträgt nur zwey Fuß eilf Zoll Engl. Maaß, oder ohngefähr $33\frac{1}{4}$ Rheinländische Zoll; und die Mißgestalt seines Körpers ist auf beyden Seiten so regelmäßig gleich, daß die Meynung des Hrn. von Büffon von der nach beyden Seiten gleichwürkenden Kraft der einfachen Theile, aus welchen die gedoppelten Theile bey der Entwickelung des thierischen Körpers entstehen, vollkommen dadurch bestätigt wird. (*) Der Kopf, wiewohl er für den Körper dieses Zwergs viel zu groß ist, und selbst zu einem sechs Fuß hohen Körper passen würde, hat übrigens nichts besonders. Sein Gesicht ist für seine Landsart nicht garstig, indem darinnen ein ernsthaftes und nicht unangenehmes Wesen ausgedrückt ist. Sein Haar ist lang und schwarz, hier und da schon ein wenig grau, weil er

(*) Es scheint doch nicht, daß dies einzige Beyspiel der an sich ziemlich unverständlichen Meynung des Hrn. von Büffon einiges Gewicht geben könne. So wenig als ein einhändiges oder einäugiges Kind eines einhändigen oder einäugigen Vaters, die noch seltsamere Hypothese Maupertuis von der Bildung der thierischen Körper sogleich zur Wahrheit erheben würde.

Uebers.

Digitized by Google

er bereits schon 40 Jahr alt ist. Er hat so wie die mehresten seiner Landsleute keinen Bart, und eine bräunlich gefärbte Haut. Die Schultern sind breit, und die Brust stark. Der Leib hat die gewöhnliche Form, nur daß er unten zu sehr abfällt. Die Arme sind im Betracht des Körpers viel zu lang, und dabey etwas auswärts gewunden, oder gedrehet. Die Ellnbogen sind nur halb so lang, als die obern Arme, und die Hände kurz, breit, und von vorne rund. Die Finger bestehen aus runden Stümpfchen, die ganz lose oder ohne feste Verbindung mit den Beinen der Hinterhand, vorne auf den Händen stehen, und in welchen keine Bewegung ist. Sie sind mit Nägeln versehen, und machen gleichsam die dritte und einzige Reihe der Fingergelenke aus, die erste und zweyte Reihe fehlt gänzlich. An jeder Hand stehen 6 dieser unförmlichen Finger, zwey dichte beysammen auf dem Platze des kleinen Fingers, und die übrigen viere an den Stellen des Daumens, des Zeige- Mittel- und Goldfingers. Die Knochen der Vorhand sind etwas auswärts gebogen, wodurch sich die Faust rund, und ihr Rücken einigermaßen hohl zeigt. Diese kleine Aushölung kömmt Kitip bey seinen kurzen und unbeweglichen Fingern sehr zu statten, besonders beym Essen, da er sich des Rückens der Hand als einer Schauffel bedient, um den Reiß und andere Nahrungsmittel damit an den Mund zu bringen. Seine Beine sind aufferordentlich kurz. Die Füße scheinen

daran fest gewachsen zu seyn; denn, wiewohl aus der Bewegung der Füße sich auf das Daseyn der Schien- und Hüftenbeine schließen läßt, so ist doch äußerlich nichts davon zu sehen. Die Knie fehlen ganz. Die Füße sind kurz und breit; jeder Fuß hat 6 Zehen, die an Gestalt den Fingern seiner Hände gleich, auch auf gleiche Weise angewachsen sind; nur mit dem Unterschiede, daß sie mit einem kleinern Theil ihrer runden Oberfläche mit dem Fuße verbunden sind, und daß die beyden, die auf der Stelle des kleinen Zehens stehen, etwas aneinander gewachsen sind.

Dieser Zwerg wurde im Jahr 1740. zu Squaki auf der Insel Baly von wohlgestalteten Eltern gezeugt; er hat noch viele Geschwister, von denen er der einzige Mißgestaltete ist. Mit Weibern hat er nie Gemeinschaft, auch zeigt er nicht die geringste Neigung dazu. Indessen scheint er nichts weniger, als von der Natur in diesem Stücke verwahrlost zu seyn, und seine Enthaltsamkeit scheint sich vielmehr auf die Meynung zu gründen, die er hat, daß, wenn er nehmlich in diesem Leben sich den Genuß der Geschlechtsfreuden versagte, er im zukünftigen Leben einen vollkommenern Körper erhalten werde; ausserdem aber auch jenseits des Grabes ein ungestalteter Zwerg bleiben würde. So sehr er übrigens überzeugt ist, daß ihn die Natur bey seiner Bildung verwahrlost hat, so glaubt er doch, daß sie

sich

Digitized by Google

sich die Mühe gegeben habe, ihn durch ein Wunder zu erhalten, welches sich kurz nach seiner Geburt ereignet. Er erzählt: daß seine Mutter, die sich schämte ein so ungestaltetes Kind zur Welt gebracht zu haben, beschlossen ihn sogleich wieder zu tödten, zu ihrem Erstaunen aber fand sie, als sie diese barbarische That begehen wollte, daß ihr Kind völlig unverletzbar war. Dieß Wunder erfüllte sie mit Schrecken und führte sie zu ihren Mutterpflichten zurück.

Maaß.	Fuß.	Zoll.
Die ganze Länge	2	11
Von der Fußsohle bis zum Anfange der Hüften	—	$9\frac{1}{2}$
Länge des Fußes	—	3
Höhe des Fußes	—	$2\frac{1}{2}$
Breite des Fußes von vorne	—	$3\frac{1}{2}$
Länge des Arms	—	$10\frac{1}{2}$
Länge vom Ellnbogen bis zum Gelenke der Hand	—	5
Vom Gelenke der Hand bis zur Spitze des Mittelfingers	—	$2\frac{1}{4}$
Länge und Breite der Finger	—	$\frac{3}{4}$
Länge und Breite des Daumens	—	1
Von der Spitze des Daumens bis zur Spitze des sechsten Fingers	—	$3\frac{3}{4}$
Breite über die Schultern	1	—
Höhe des Kopfs	—	9

Digitized by Google

	Fuß.	Zoll.
Umfang des Oberarms	—	9
Umfang des Gelenks der Hand	—	5
Umfang des Halses	1	½
Umfang des Leibes über den Bruſtwarzen	2	6
Umfang des Leibes über dem Nabel	2	2
Umfang der Dickbeine, oben.	1	7
Umfang des Beins überm Gelenke des Fußes	—	9

2.

Hühnergeyer oder Hühnerdieb von Java.

In Holland nennt man den Milan oder Falco Milvus gemeiniglich Hühnerdieb, weil er den Landleuten ſo oft die jungen Hühner raubt, und aus eben dieſer Urſache hat man den Falken, welcher hier beſchrieben werden ſoll, auch mit dieſem Nahmen belegt. Auſſerdem aber iſt er an Geſtalt und Farbe ſehr von dem Milan verſchieden.

Die Inländer nennen dieſen Falken, Oelong-Oelong oder Alap. Sein Kopf, Hals, Bruſt und Vordertheil des Unterleibes, ingleichen der Hintertheil des Rückens, den die Flügel bedecken, ſind weiß. Die Dickbeine ſind mit roth- und weißlichten Federn bekleidet. Die Spitzen der Schwanzfedern ſind weißlich. Die Schwungfedern ſind unten

unten hellbraun, die Vordertheile der sechs ersten Schwungfedern schwarz, der übrige Theil derselben fällt ins rothbraune, das auf dem Rücken dunkler wird. Das Nasenwachs, der Schnabel und die Füße sind gelblich; am Schnabel fällt diese Farbe etwas ins Blaue. Die Nägel sind schwarz. Der Obertheil des krummen Schnabels ist scharf, und weit über den untern herüber gebogen. Die Zunge hat hinten einen Spalt, vorne ist sie eingefuscht.

Der Schwanz hat 12, und die Flügel haben 22. 24. Federn. Die Füße sind mit einer schuppichten Haut bekleidet. Jeder Fuß hat vier Finger, davon drey hinterwärts, und einer vorwärts stehen. Die Nägel sind krumm, und sehr scharf. Er hält sich mehrentheils am Seestrande auf, und nährt sich daselbst von Aesern und Fischen.

Maaß.	Fuß.	Zoll.
Länge von einer Flügelspitze zur andern	4	2
Länge von der Spitze des Schnabels bis ans Ende des Schwantzes	1	6
Höhe von der Spitze des Schnabels bis ans Ende der Finger	1	5
Länge des mittlern Fingers, in einer geraden Linie gemessen, bis an die Spitze des Nagels	—	2½

	Fuß.	Zoll.
Abstand zwischen der Spitze des mittlern Fingers bis an die des hintern	—	$3\frac{1}{2}$
Länge des Kopfs vom hintern Theile bis zur Spitze des Schnabels	—	$2\frac{1}{2}$
Länge des Schnabels	—	1
Länge der Dickbeine	—	$3\frac{1}{2}$
Länge der Beine bis an die Finger	—	2
Länge der Nägel	—	1
Länge des Schwanzes	—	$8\frac{1}{2}$

3.

Habicht von der Insel Java.

Dieser von den Inländern Lang genannte Falke ist seltener, als der bereits beschriebene Hühnerdieb. Auch ist er nicht so kühn in seinen Raubereyen, und scheint die Wohnplätze der Menschen zu scheuen. Man findet ihn meistens auf einsamen Plätzen am Seestrande, wo er größtentheils von Fischen lebt. Sein Kopf ist von vorne flach und breit. Die Augen, welche groß und lebhaft sind, haben einen schwarzen Augapfel und braunen Bogen. Der Schnabel ist groß und weit. Der spitzige Haken vom Obertheile des Schnabels steht weit über das Untertheil hervor, und da wo sich dieser Haken anfängt, steht auf beyden Seiten eine kleine spitzige Erhöhung. Der hintere Theil des Schnabels hat oben eine Hornhaut oder Nasenwachs, (Ce-

ra)

12) die vorne und auf den Seiten, so wie der Schnabel selbst, schwarz ist, in der Mitte aber einen gelben Flecken hat. Hinter dem Schnabel nach den Augen zu, und an der Wurzel des untern Theils des Schnabels, stehen einige borstenähnliche Haare. Die runden Nasenlöcher stehen dicht am vordern Rande des Nasenwachses. Die Zunge ist eingetieft, und vorn etwas eingekerbet. Der Spalt, oder die Oefnung der Luftröhre, ist weniger sichtbar auf derselben, als wie beym Hühnerdiebe. Der Hals ist dick mit Federn bewachsen. Die Brust ist stark, die Flügel lang, und der Schwanz mittelmäßig. Die Dickbeine sind mit langen Federn besetzt, und die Füße und Krallen mit einer gelben schuppichten Pergamenthaut überzogen. Jeder Fuß hat vier Finger, davon drey nach vorne und einer nach hinten zu gekehrt stehen, sie sind alle unten etwas fleischigt, und mit schwarzen stark gebogenen und sehr scharfen Nägeln bewafnet. Die Flügel haben 24 Schwung- und Deckfedern, und der Schwanz 12 Schwanzfedern. Am Kopf, dem Halse und der Brust, ist die Farbe der Federn hellbraun; doch ist jede Feder in der Mitte etwas heller von Farbe, als an den beyden Seiten. Der Rücken, und der obere Theil der Flügel ist mit dunkelbraunen Federn besezt, deren Spitzen hellbraun sind. Die Schwungfedern sind röthlichschwarz; an den Spitzen jedoch da sie schmal zulaufen und zum Theil kahl aussehen, etwas dunkler. Die Federn der Dickbeine und des

Unterleibes sind röthlichweiß; eben diese Farbe hat auch der untere Theil der Schwungfedern und der Schwanzfedern. Die untere Seite der Deckfedern ist bleyfarbig.

Maaß.	Engl. Zoll.
Länge von der Spitze des Schnabels bis ans Ende des Schwanzes	19
Von der Spitze des Schnabels bis zur Spitze des mittelsten Vorfingers	17
Von einer Spitze des Flügels zur andern	48
Länge der Füße, bis zur Spitze des mittelsten Vorfingers	8
Länge des mittelsten Vorfingers mit dem Nagel	1 6/8
Länge des Nagels des mittelsten Vorfingers	7/8
Obere Länge des Schnabels	1 5/8
Von der Spitze des Schnabels bis hinter den Kopf	2 6/8
Von der Spitze des Schnabels bis an den Rücken	4 3/8
Weite des Schnabels hinten in den Ecken	1 2/8
Länge des Schwanzes	8

4.

Nachteule von Java.

Dieser Vogel, den die Inländer Kukepluck nennen, scheint die mehreste Aehnlichkeit mit der Ritters

Mitters Linné Strix Flammea, den Houttuyn Kirchewle (Kerk-Uil) genannt hat, zu haben. *) Er hat mit jenem einerley Lebensart, auch macht er eben das unangenehme ängstliche Geschrey, welches dem abergläubigen gemeinen Volke hier zu Lande eben so viel Furcht in den Mitternachtsstunden einjagt, als in Europa.

Das Gesicht dieser Eule ist glatt und herzförmig. Hals und Kopf von einer Dicke, und ganz rund. Der Schnabel ist schmutzigweiß, und der obere Theil desselben in einen scharfen Haken zugespitzt. Die Nasenlöcher sind rund und groß. An der Wurzel des Schnabels stehen vorwärts gekehrte borstenähnliche Haare. Die Augen sind groß und schwarz. Jedes Auge steht in einem Felde von lichtgrauen borstenähnlichen Federn, die rund um dasselbe wie Strahlen herum stehen. Diese Felder, die oben bey der Wurzel des Schnabels an einander stoßen, laufen unten an der Kehle zusammen, und geben dem Gesichte diejenige herzförmige Gestalt, welche von dem dicken runden Kopf durch einen Rand von kleinen dicht zusammenstehenden orange und schwarz gesprickelten Federn abgesondert wird. Die Ohren bestehn aus großen beynahe viereckichten Löchern, nächst welchen von vorne ein halbrundes Schließ

*) Houttuyns natuurlyke Historie &c. Eerste Deels, Vierde Stuck. pag. 197.

Ueberf.

Digitized by Google

Schlieffell steht, das auf der Seite nach dem Ohrloche zu, einer Fischschuppe gleicht, auf der andern Seite aber dicht mit kleinen weißlichen Federn bewachsen ist, und ganz unter den Federn des Kopfs verborgen liegt. Die Zunge ist vorne gespalten. Der Hals, Rücken, und die hintern Obertheile der Flügel sind grau, hier und da aber ein wenig röthlichgelb. Jede Feder des ganzen Obertheils dieses Vogels ist mit weiß und schwarzen Fleckchen gesprickelt, ausgenommen die Federn des Vorhaupts und des Schwanzes. Die hintern Theile der Flügel fallen am stärksten ins rothgelbe, ihre Vordertheile sind gleichsam mit einem schwarz und gelblichgrauen Band gesäumet, wie auch der obere Theil des Schwanzes. Die nach außen zugekehrte Seite der Schwung- und Deckfedern ist gelblich grau, und schwarz gesprickelt, die innere zum Theil grau, und zum Theil weiß mit schwarzen Flecken.

Unten sind sie, so wie auch die Schwungfedern, weißgraulich. Die Farbe der Kehle, und des untern Theiles des Leibes, ist schmutzigweiß, mit schwarzen Sprickeln, an manchen Orten etwas röthlichgelb. Oben sind die Füße mit weißlichten kurzen Federn bewachsen, die untern Theile derselben sind mit einer unebenen chagrinartigen Haut, aus welcher einzelne steife Haare stehen, überzogen. Die Füße haben vier Finger, davon einer hinterwärts gerichtet ist, und die alle mit langen scharfen und etwas gebogenen Nägeln bewafnet sind.

Die

Digitized by Google

Die Anzahl der Schwung- und Deckfedern ist 21 : 22, außer den drey kleinen Schwungfedern in den Afterflügelchen. Der Schwanz hat 11 Richtfedern.

Maaß.	Zoll.
Länge von der Spitze des Schnabels bis ans Ende des Schwanzes	17
Von der Spitze des Schnabels bis oben auf den Kopf	3
Dicke des Kopfs	3½
Breite des Kopfs	4
Länge des obern Theils des Schnabels	1¾
Länge des untern Theils des Schnabels	1½
Breite des gesfneten Schnabels hinten	1
Abstand der Ohren von der Spitze des Schnabels	2
Durchmesser der Oefnung des Auges	¾
Länge des Halses	3½
Dicke des Halses	4
Länge des Flügels	8¼
Länge des Schwanzes	6
Länge der ausgebreiteten Flügel von einer Spitze bis zur andern	40
Dicke des Körpers vom Brustbein bis an den Rücken	3
Länge des Körpers	4
Länge der Dickbeine	4½
Länge der Füße	3¾

Länge

	Zoll.
Länge des mittelsten und längsten Fingers mit dem Nagel	2
Länge des Nagels	$\frac{3}{4}$
Länge des hintersten und kürzesten Fingers	$1\frac{1}{2}$
Länge seines Nagels	$\frac{3}{4}$

Die Fortsetzung folgt.

II.

Naturhistorische Beobachtungen auf einer Reise nach den Schweizergebirgen, Graubünden und einem Theil Italiens, vom Hrn. D. Girtanner.

Es haben sich bereits so viele Beobachter mit der Naturgeschichte der Schweizergebirge beschäftigt und sind die einzelnen Theile derselben so genau durchgegangen, daß es wirklich auf den ersten Blick scheint, als ob sie ihren Nachfolgern auch nicht das geringste mehr übrig gelassen hätten. Indessen ist die Natur so wie überhaupt, also auch besonders in jenen Gegenden Europens so reichhaltig, so mannichfaltig und abwechselnd, daß noch viele Naturforscher ein weites Feld vor sich finden werden, die Entdeckungen ihrer Vorgänger zu vervollkommnen, und selbst für sich ganz neue zu machen. So ist besonders

sonders die Geschichte des Mineral- und Thierreichs dieser Gegenden nur erst wie aus dem gröbsten bearbeitet, und jeder neue Schritt bietet, so zu sagen, itzgend eine neue Bemerkung dar. Um diese Behauptung zu rechtfertigen, hat der Hr. D. die folgenden Bemerkungen, die er besonders im verwichenen Jahr auf mehrern Bergreisen gesammlet, den Freunden der Naturkunde mitgetheilt.

Was die Schweizerpflanzen betrift, so hat der Hr. von Haller mit Hülfe seiner Schüler, die einen ihres Lehrers sehr würdigen Eifer zeigten, eine so genaue Lese gehalten, daß es ziemlich schwer geworden ist, dem von ihm bekannt gemachten Verzeichniß noch etwas zuzusetzen; indessen hat der Hr. D. doch noch eine gefunden, deren der Hr. von Haller nicht erwehnt hat, nemlich die Draba pyrenaica Linn. die sich in großer Menge auf dem Gipfel der Appenzeller Alpen findet.

Das Mineralreich bat ihm mehrere interessante und zum Theil neue Bemerkungen dar. So fand er auf dem Gipfel des Grimsel (ein sehr hoher Berg im Kanton Bern an den Grenzen von Valois) an einem entsetzlich steilen Abhange in der Nachbarschaft einer seit kurzem eröffneten Krystallmine, etwa eine kleine halbe Meile vom Grimselspital, Turmaline, die in Betracht ihrer Matrix, Gestalt, Elektricität und Farbe, den in Tyrol gefundenen überaus ähnlich waren. Sie waren schwarz, streifigt,

und

und bildeten Prismen von neun Seiten, von welchen sechs breiter waren, als die übrigen. Sie hatten sämmtlich kleine Risse, welche sie sehr zerbrechlich machten. Es war ihm nicht möglich, sich ein vollständiges Prisma mit seiner Pyramide heraus zu arbeiten, sondern er konnte blos Stücken von der Länge eines Zolles losbringen. Er fand an eben derselben Stelle welche von zwey verschiedenen Arten, nemlich durchsichtige und undurchsichtige. Die erstern hatten zwey bis drey Linien im Durchmesser, und waren überaus elektrisch, da hingegen die letztern, welche bis auf sieben Linien stark waren, nur wenig oder gar keine Elektricität zeigten, welches vermuthlich eine Folge ihrer Undurchsichtigkeit war. Dieß wär also ein neuer Beweis, daß der Turmalin vom Schörl blos in Rücksicht seiner Durchsichtigkeit, unterschieden ist, und daß man ihn also mit dem Schörl und nicht mit dem Zeolith in eine Klasse setzen muß, wie Bergmann und Rinmann gethan haben. Bekanntlich ist Romé de Lisle der erste, welcher gezeigt hat, daß der Turmalin nichts anders, als ein durchsichtiger Schörl sey.

Die beyden hier gefundenen Turmaline geben Feuer am Stahl, und schmelzen mit einer Aufwallung. Ihr Bruch ist wie beym Glase; ihre Matrix ist weißer glimmrichter Stein, in welchen sie sich nach allen Richtungen eingesprengt finden, doch liegen niemals durchsichtige und dunkle in einer Gruppe durcheinander.

Mehr

Digitized by Google

Mehr aber noch als diese Naturalien, verdienen die in jenen mit ewigem Eis und Schnee bedeckten Gegenden sich aufhaltenden Thiere die Aufmerksamkeit des Naturforschers. Ihre Oekonomie, Lebensart und Nahrung ist gänzlich von der, der übrigen Thiere verschieden, und alles, was man bis izt von denselben weiß, schränkt sich doch fast gänzlich auf das ein, was Geßner und Altmann von ihnen gesagt haben. Selbst der Graf von Büffon hat sich blos an diese Schriftsteller halten müssen, wie er solches bey seiner Geschichte des Murmelthiers und des Steinbocks selbst gesteht. Der Hr. D. hat dethalb die Naturgeschichte dieser beyden Thiere nach einer Menge an Ort und Stelle selbst über dieselben gemachten Beobachtungen aufs neue zu entwerfen, nicht für überflüßig gehalten.

I.

Naturgeschichte des Murmelthiers.

Eigentlich ist der Hr. Dr. Amstein zu Zizers in Graubünden der erste gewesen, der die Oekonomie des Murmelthiers beobachtet, und von allem was dahin gehört, Nachricht eingezogen hat, um diese Thiere unter einander zu vergleichen, und ihnen ihren rechten Platz anzuweisen, und er hat in dem Schreberischen Werk über die Säugthiere die Resultate jener Beobachtungen dem Publikum vorgelegt. Nach dem Abdruck derselben hat er indeß noch eine

Menge neue Bemerkungen gemacht, und sie Hrn. Girtanner mitgetheilt, und es hat deshalb das Publikum das meiste in der nachfolgenden Beschreibung demselben zu verdanken, so wie Hr. Amstein wieder vieles von den Herren Porta und Catani, ein Paar protestantischen Predigern in den Graubündner Gebirgen, welche die Murmelthiere mehrere Jahre beobachtet haben, erfahren hat; indessen hat Hr. G. bey seinen nachmaligen Beobachtungen alles ihm Mitgetheilte der Wahrheit gemäß befunden.

Das Murmelthier hält sich blos in den höchsten und unzugänglichsten Gebirgen auf. Vornemlich wählt es sich die kleinen engen Thäler, welche die steilen Gebirge und die nadelförmigen Felsenspitzen zwischen sich lassen. Es zieht durchaus die westliche und südliche Seite des Gebirges, als die der Sonne am meisten ausgesezte, den andern vor, und vermeidet mit großer Sorgfalt alle feuchten Plätze. Bey herannahendem Frühling macht es sich wieder aus seinen Winterquartieren, wo es die ganze kalte Jahrszeit über erstarrt gelegen hat, heraus, und begiebt sich in die mittlern Gegenden, um daselbst seine Nahrung zu suchen; aber den Sommer über steigt es wieder in die Höhe, um die Einsamkeit und die Nachbarschaft eines Steinhaufens oder eine Höle zu gewinnen, wo es sich gegen alle unvermuthete Gefahren in Sicherheit setzen kann.

Es lebt von Kräutern und Wurzeln. Nach Hrn. Amstein sind die zu seiner Nahrung dienenden Pflan-

Digitized by Google

Pflanzen folgende: Plantago alpina; phellandrium mutellina; alchemilla alpina; rumex digynus; antirrhinum alpinum; trifolium alpinum und aster alpinus. Wenn es zahm iſt, ſo frißt es alles, was man ihm giebt, indeſſen hat es durchaus einen Widerwillen gegen das Fleiſch. Wenn es ſäuft, ſo reckt es bey jedem Schluck den Kopf in die Höhe, ohngefähr ſo, wie es die Hüner machen, und zugleich dreht es ſich vor Furcht nach allen Seiten um. Es ſäuft nur höchſt ſelten, und Hr. Amſtein hält dieß mit für eine Urſach ſeiner großen Fettigkeit. Die, welche man zahm gemacht hat, ſind ſehr gierig nach Butter und Milch.

Mit der Morgendämmerung gehen die alten Murmelthiere aus ihren Löchern, und fangen nach Aufgang der Sonnen an zu weiden, und weiter hin laſſen ſie auch die Jungen herausgehen. Dieſe ſpringen dann nach allen Seiten herum, jagen einander, ſetzen ſich auf die Hinterfüſſe und bleiben in dieſer Stellung, gegen die Sonne gerichtet, mit der Miene eines auſſerordentlichen Wohlbehagens lange Zeit ſitzen. Ueberhaupt lieben die Murmelthiere die Wärme, und legen ſich zuweilen ganze Stunden lang in die Sonne, wenn ſie in gnugſamer Sicherheit zu ſeyn glauben. Ehe ſie anfangen ihr Gras ſowohl zu ihrer Nahrung, als auch zu ihrem Wintervorrath abzumachen, ſo ſetzen ſie ſich allemal ſämmtlich auf ihre Hinterſchenkel im Kreis

herum, und drehen ihre Köpfe nach allen Seiten. Das erste, welches etwas verdächtiges wahrnimmt, oder es auch nur wahrzunehmen glaubt, benachrichtiget die ganze Versammlung durch einen sehr hellen Pfiff davon. Diesen beantwortet eins nach dem andern von den übrigen, und zugleich nehmen sie alle die Flucht, ohne diesen Pfiff aufs neue zu wiederholen. Die Jäger können daraus, daß sie diese auf einander folgenden Pfiffe zählen, sehr genau wissen, wie viel Murmelthiere bey einander gesessen haben. Hr. Amstein vergleicht dieses Pfeifen mit dem Anschlagen eines Hundes, allein Hr. Girtanner hat diesen Vergleich niemals passend gefunden, vielmehr nimmt es sich gänzlich so aus, als ob jemand schnell in eine gewöhnliche Pfeiffe stieße. Das erstemal als er es hörte, war er ganz allein mit seinem Führer auf dem Gipfel eines der höchsten Berge im Kanton Unterwalden; diesen fragte er mit der größten Verlegenheit, ob sich Menschen in dieser Einöde befänden? — so gewiß glaubte er ganz nahe bey sich mehrere Pfiffe von Menschen gehört zu haben; — allein sein Führer zeigte ihm lächelnd ein Dutzend Murmelthiere, die bey ihrer beyden Annäherung die Flucht nahmen, und überzeugte ihn, daß es niemand anders als diese gewesen wären, von welchen dieses so natürliche Pfeifen hergekommen sey. Dieses große Mißtrauen ist auch Ursache, daß es so schwer hält, sich ihnen ohne bemerkt zu werden, zu nähern; zumal da sie beständig eine Schildwache

ihr auf einem Felsen oder erhabenen Stein, hinzustellen pflegen. Ueberdem ist das Gesicht des Murmelthiers sehr scharf, und es erkennt einen Menschen oder einen Hund, der auf seine Wohnung zukommt, in einer sehr großen Entfernung. Es thut keinem Thier irgend ein Leid; wenn man es verfolgt, so flieht es und verläßt selbst einen Theil des Berges, um sich einen andern Wohnplatz zu suchen, wenn man zu oft an den bisherigen kommt, und es in seiner Ruhe stört. Man hat gesehen, daß ganze Familien von Murmelthieren ihre sich gebauten Wohnungen verlassen, und sich von einem Berge zum andern begeben haben, wo sie sich vor den menschlichen Nachstellungen sicher glaubten, ob sie gleich genöthigt waren, daselbst ihre Arbeiten wieder von neuem anzufangen. Man kann also sagen, daß das Murmelthier im Ganzen die Flucht der Vertheidigung vorziehe; wenn sichs indessen aufs äußerste gebracht und an einem Ort sieht, wo ihm die Flucht unmöglich wird, so vertheidigt es sich gegen Menschen und Hunde, indem es alles, was sich ihm nähert, beißt und kratzt.

Die Murmelthiere leben in Gesellschaft und man trift beständig eine größere und geringere Menge derselben beysammen an, die eine Art von Familie bilden. In der Nachbarschaft ihrer Wohnungen bemerkt man mehrere, bald kleinere, bald größere Löcher, und viele unter den Steinen oder

kleinen Hügeln ausgezogne Höhlen; jede versammelte Familie hat indessen nie mehr als ein einziges Winterquartier; und alle übrige Löcher sind nichts anders, als Schlupfwinkel, wo sie sich zur Zeit des bösen Wetters und der Verfolgungen ihrer Feinde hinflüchten. In diesen Sommerwohnungen, wie sie von den Jägern genannt werden, findet man niemals Heu, und man kann sie auch sonst noch an andern Merkmalen von den Winterwohnungen leicht unterscheiden. Man findet nemlich bey diesen Sommerwohnungen allemal viel Erde ausgescharret, die sich noch von Jahr zu Jahr vermehrt, weil nach der Vergrösserung der Familie auch immer mehrere Kammern angelegt werden. In einigen dieser Kammern findet man eine große Menge Unrath, da sich andere, so wie die Winterwohnungen, völlig leer davon befinden; dieß wäre denn ein Beweis von der Richtigkeit mancher schon alter Behauptungen, daß das Murmelthier die Reinigkeit überaus liebte, und daß diese Löcher lediglich zu diesem Gebrauch bestimmt wären. Man kann überdem auch die Wohnungen des Winters von denen des Sommers durch das Heu unterscheiden, welches man vor den Eingängen der ersteren zumal im August und September verzettelt findet, von welchem sich vor den andern Wohnungen nie eine Spur zeigt. Ueberdieses sind auch im October die Winterwohnungen gewöhnlicherweise zugestopft, welches ein sicheres Zeichen ist, daß sich die Murmelthiere hinein gezogen

zogen haben, um den Winter darinn zuzubringen; die Sommerwohnungen bleiben dagegen das ganze Jahr hindurch offen.

Das Murmelthier höhlt die Erde mit einer bewundernswürdigen Geschwindigkeit und Geschicklichkeit aus. Es wirft von der losgewühlten Erde nur einen kleinen Theil heraus, und füttert mit dem Ueberrest mittelst seiner sehr breiten Pfoten die Wände des Hauptganges, welche dadurch einen solchen Grad von Dichtigkeit und Festigkeit erhalten, daß sie nicht leicht zusammen fallen können. Die Thür zu diesem Hauptgang ist sehr eng, kaum sechs bis sieben Zoll im Durchschnitt, so daß es kaum begreiflich ist, wie das Thier hindurch kann. Wenn das Murmelthier beym Graben auf einen Stein oder Felsen trift, wo es nicht weiter nach einer geraden Linie fort kann, so umgeht es dieses Hinderniß und treibt nach einer andern Richtung fort, wodurch die Gänge bisweilen sehr im Zickzack gehen, ob sie gleich gewöhnlich eine gerade Linie halten. Die Länge eines solchen Ganges ist veränderlich, man findet sie von 8 bis zu 20 Fußen. Etwa 5 bis 6 Fuß vom Eingange theilen sie sich in zwey Abtheilungen, von welchen eine in die große Höhle führt, von welcher in der Folge die Rede seyn wird, und die andere sich in einen Sack endigt, der bis auf eine gewisse Strecke fortzugehen pflegt: wodurch denn der Gang die Gestalt eines Y erhält, man

darf aber dieses Y nicht als die Vereinigung zweyer Gänge zu einem einzigen, ansehen, welches manche Schriftsteller irrigerweise geglaubt haben. Die große Höhle ist kreis- oder eyförmig und gewölbt; von innen gleicht sie einem Ofen, und ist nach Maasgabe des Bedürfnisses der Familie in der Grösse merklich verschieden, so daß man sie von drey bis auf sieben Fuß im Durchmesser findet. Der Boden dieser Höhle ist mit einer großen Menge Heu bestreut, auf welchem sich die Murmelthiere den Winter über von einer Seite bis zur andern hin lagern. Sie liegen da wie in eine Kugel zusammengedrängt, Kopf und Schwanz bey einander, betäubt, eiskalt, ohne das geringste Zeichen eines Lebens von sich zu geben. Man findet ihrer auf fünf bis funfzehn bey einander, bisweilen aber trift man auch nur ein einziges an, welches jedoch sehr selten der Fall ist. Sonst hat man auch wohl in eben derselben Höhle zwey Nester und zwey Familien angetroffen. Sobald sie sich in diese Höhle gezogen haben, so verstopfen sie die Oefnung sehr sorgfältig von innen nach aussen mit Erde, worein Heu und Steine gemengt sind, so daß sie während ihres ganzen Aufenthalts in derselben nicht die geringste Gemeinschaft mit der äußern Luft haben.

Wenn man diese Winterquartiere etwa 3 Wochen oder einen Monat nach ihrer Verschließung behutsam öffnet, so findet man die Thiere so wie es vorhin

Digitized by Google

vorhin beschrieben worden, und man kann sie leicht wegtragen. So wie sie aber die Wärme empfinden, erwachen sie in sehr kurzer Zeit wieder. Die, welche man in Häusern hält, verfallen niemals in diesen Winterschlaf, ob sie gleich bey der Annäherung des Winters von ihrem Instinct getrieben, alles zusammen raffen, was ihnen vorkommt, um sich ein Nest zu bauen.

Ihren Einzug in die Winterquartiere halten sie im October, und verlassen sie nicht eher wieder als gegen das Ende des März oder den Anfang des Aprils, und bleiben mithin ein volles halbes Jahr darinn. Bey ihrem Auszug stoßen sie den Pfropf, welcher den Eingang der Gallerie verschließt, nicht nach aussen heraus, welches auch nicht möglich seyn würde, sondern sie nehmen nach und nach die Erde, Steine und das Heu, woraus er besteht, von der Seite hinweg. Es ist wahrscheinlich, daß die zweyte Abtheilung der ypsilonförmigen Gallerie ihnen zu einem Platz dienet, wo sie den Schutt vom Pfropf hinschaffen, der sie sonst am freyen Ein- und Ausgehen hindern würde.

Wenige Zeit nach ihrem ersten Ausgang paaren sie sich. Man weiß die Zeit nicht genau, wie lang sie trächtig sind; indessen kann sie nur wenige Wochen betragen, weil man im Junius und Julius schon Junge von der Größe der Ratten antrift. Die gewöhnliche Tragzeit ist zwey, auch drey und vier Wochen.

Man findet in den Winterwohnungen im Frühjahr noch eben die Menge Heu, die man im Herbst daselbst gesehen hat; ein Beweis, daß sie den Winter über nichts davon verzehren. In denen, die man in der Mitte des Winters aus ihrer Höhle genommen und geöffnet hat, sind Magen und Eingeweide völlig leer gefunden worden, welches die vorige Behauptung aufs neue bestätigt.

Seit Plinius Zeiten hat man mehrere Geschichtchen von der sinnreichen Art, sich ihr Heu zum Winterbette zu sammlen, erzählt; es ist aber das ganz entschieden, daß sie sämmtlich erdichtet sind, und schon der Graf von Büffon scheint sie für Fabeln gehalten zu haben, denn er drückt sich darüber so aus: „Man versichert auch, daß dieses (Einsammlen) auf gemeinschaftliche Kosten geschieht, da einige die feinsten Grashalmen abbeißen, welche die andern zusammen häufen, und daß sie sich nach der Reihe herum zu Fuhrwerken müssen gebrauchen lassen, um sie nach Hause zu schaffen. Eins soll sich nemlich auf den Rücken legen und mit seinen ausgestreckten Pfoten einen Leiterwagen bilden, den alsdenn die übrigen beladen und ihn fortziehen, indem sie das Thier beym Schwanze fassen, wobey sie immer Acht geben, daß das Fuhrwerk nicht umfällt. Hieraus wollte man nun auch erklären, warum fast alle Murmelthiere auf dem Rücken ein abgeriebenes Fell haben. Indessen ließ sich hiervon auch noch ein

Digitized by Google

anderer Grund angeben, nemlich der, daß es von ihrer Lebensart unter der Erde, wo sie beständig mit Wühlen beschäftigt sind, herkäm.„

Man ißt das Fleisch der Murmelthiere, und viele Personen finden es überaus schmackhaft; Hr. Sirtanner aber hat es sehr fade und unangenehm gefunden. Die Haut wird zu Pelzwerk gebraucht, und die Bergbewohner bedienen sich des zerlassenen Fettes zu einer Arzney wider viele Krankheiten.

2.

Beobachtungen über den Steinbock.

Man kennt bis izt nur einen einzigen Schriftsteller, der aus eignen Beobachtungen über den Steinbock geschrieben hat; dies ist Stumpf, der Verfasser einer Schweizergeschichte, die er zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts in deutscher Sprache herausgab. Alle Naturhistoriker nach ihm haben ihn ausgeschrieben oder übersetzt, ohne zu dem, was er sagt, auch nur ein einziges Wort hinzu zu thun. Und gleichwohl ist Stumpfs Geschichte gar nicht so vollständig, daß es schwer hielt noch Zusätze zu ihr zu machen, im Gegentheil spricht er von diesem Thier nur wie im Vorbeygehen in einer historischen Schrift, bey welcher auch die Thiergeschichte ganz außer ihrem Plan liegen mußte; und so ist denn auch Conrad Geßners aus jener Schrift ins Lateinische übersetzte Beschreibung des Steinbocks,

bocks, die sich mit in seiner Thiergeschichte befindet, nur so oben hin gerathen. Indessen ist das Wenige, was St. gesagt hat, doch noch immer mit Dank zu erkennen, weil man sonst vielleicht außer der Existenz, nichts von diesem Thiere wüßte. Ehe Hr. G. aber das Thier selbst näher beschreibt, so unterscheidet er vorher die Art, wozu es gehört, von den übrigen, mit welchen es bisher ist vermengt worden, und hier ist es, als ob man ein Chaos ordnen sollte.

Der Steinbock auf den Alpen ist ganz wesentlich von den wilden Ziegen auf den Pyrenäen, den griechischen Bergen und den Inseln des Archipelagus, verschieden, ob man sie gleich sammt und sonders Steinböcke genannt hat. Er unterscheidet sich von diesen Afterſteinböcken, so wie von allen übrigen bekannten Thieren, durch die Gestalt und übermäßige Länge seiner Hörner, die durch zwey nach der Länge gehende scharfe Kanten ausgezeichnet sind. Die Art, von welcher hier die Rede ist, findet sich blos auf der Alpenkette, die sich durch den Delphinat bis nach Steyermark erstreckt.

Von der Gems, mit welcher ihn Büffon vermengt hat, ist er durch folgende Merkmale unterschieden: 1. durch die Größe, und 2. durch das Gehörn. Ein wesentlicher Unterschied. Die längsten Gemshörner haben 9 Zoll, und die des Steinbocks sind bis auf 3 Fuß lang. Die Hörner des Stein-

bocks

bocks laufen hinterwärts über den Rücken des Thiers weg; die der Gemsen und aller andern Thiere hingegen gehen vorn heraus, sind nach aussen geneigt und krümmen sich hakenförmig an ihren Spitzen. So sind auch die Gemshörner rundlich, die Steinbockshörner im Gegentheil haben, wie gesagt, nach der Länge laufende scharfe Kanten. 3. Das Weibchen der Gems hat vier Zitzen; das des Steinbocks hingegen nur zwey. Wieder eine wesentliche Verschiedenheit, die kein Beobachter vor Hrn. G. bemerkt hat. 4. Der Steinbock läßt sich in der Jugend zähmen; die Gems hingegen wird niemals zahm. 5. Die Gemsen tragen gewöhnlich nur zwey Junge; die Steinböcke hingegen nur eins. 6. Der Steinbock hat einen sehr langen Bart, und die Gems gar keinen. 7. Die Haut der Gems ist sehr dicht; des Steinbocks seine aber überaus dünn; daher kommt es auch, daß die Weißgerber nicht viel daraus machen. 8. Der Steinbock begattet sich endlich weder mit der Gems noch mit der zahmen Ziege.

Der Unterschied unter dem Steinbock und dem ordinären Bock ist bey einiger Betrachtung dieser beyden Thiere sogleich dergestalt auffallend, daß es gar nicht nöthig ist, diese Verschiedenheit im Einzelnen zu zeigen; übrigens begatten sich beyde auch niemals mit einander.

Die Hörner sind es also, wie gesagt, vornemlich, wodurch sich der Steinbock von allen andern Thie-

Thieren so merklich auszeichnet. Diese Hörner sind schwärzlich, an ihrem Boden sehr breit, und verjüngen sich ganz unmerklich nach den Spitzen hin. Ihre scharfen nach der Länge gehenden Kanten bilden eine Art von Vorderfläche, welche durch schräge, höckrichte und gleichlaufende Kanten bezeichnet ist. Diese höckrichten Querkanten sind jedesmal in desto größerer Anzahl vorhanden, je älter das Thier ist. Bey einem ganz ausgewachsenen Steinbock ist ihre Zahl gewöhnlich zwanzig; sonst hält sich die Länge der Hörner gemeiniglich zwischen 2 Fuß 6 Zoll und 3 Fuß, und das Gewicht von beyden zwischen 16 und 20 Pfunden.

* Hr. Girtanner macht also aus dem Steinbock eine besondere Species, deren Charakter folgender ist:

Capra *alpina* cornibus longissimis, subtriangularibus, supra nodosis, in dorsum reclinatis; *mas* gula barbata, *foemina* mamellis duabus.

Capra *ibex* cornibus supra nodosis, in dorsum reclinatis, gula barbata. *Linn.* syst. 95. Klein. quadrup. 16.

Ibex. Conr. *Gesner* de quadrupedibus viviparis pag. 305. *Wagn.* Helv. p. 176. Plin. 8. c. 53. *Raji* synops. quadruped. 77. *Brisson* quadruped. 39. *Münster.* Cosmog. p. 381.

Steinbock. Stumpf Chronik S. 609. Ridingers Betracht. der wilden Thiere Taf. 38. (eine gute

gute Figur) deſſelben jagdbare Thiere Taf. 11. Prinz Eugens Thiergarten 2te Ausg. Taf. 3. (eine ſehr gute Zeichnung vom Männchen, Weibchen und einem Jungen.) Kramer Austr. p. 321.

Bouquetin. Hiſt. nat. de Mr. le Comte de *Büffon* vol. 24. p. 178. tab. 13. (eine ſchlechte Zeichnung) tab. 14. (eine ſehr gute Zeichnung der Hörner.)

Wildgoat. *Pennant.* ſynopſ. of quadrupeds. Cheſter 1771. p. 13.

Man kann bey einem Jäger zu Chamouni, Namens Michel Paccard, einen männlichen Steinbockskopf mit ſeinen Hörnern und ein Weibchen mit ſeinem Jungen, ausgeſtopft, zu ſehen bekommen. H. G. weiß nicht, ob man dergleichen noch ſonſt in einem Kabinet antrift. *)

Der Steinbock wohnt blos auf den Eisgipfeln der höchſten Gebirge. Das Männchen iſt viel gröſſer,

*) Der Herr Prof. Blumenbach hat vor ein Paar Jahren von ſeiner Schweizerreiſe auch einen ſolchen ausgetrockneten Steinbockskopf, an welchem noch die Hörner waren, mitgebracht, und verwahrt ihn zu Göttingen in ſeinem Kabinet. Es waren ſeit langer Zeit nur drey Steinböcke in der Gegend geſchoſſen worden. Den einen Kopf hatte Daines Barrington in London bekommen; den zweyten Hr. Pr. Bl. Der Reſt des dritten waren blos ein Paar Hörner, ohne den Schädel. Vielleicht daß Paccards ſeiner neuerlich iſt geſchoſſen worden.

D. S.

Digitized by Google

ser, als der zahme Bock, dem er übrigens im Aeuſſerlichen ähnlich ſieht. Sein Kopf iſt im Vergleich mit dem übrigen Körper ſehr klein. Seine Augen ſind groß, rund, und haben ungemein viel Feuer und Lebhaftigkeit. Er hat einen langen Bart, der ſo wie ſein Körper rothfalb iſt. Die Hörner ſind bereits beſchrieben. Die innere Fläche ſeiner Füſſe iſt hohl und nach der äuſſern Seite mit einem hervorſtehenden Rande begrenzt, wie bey den Gemſen. Das Weibchen iſt viel kleiner, als das Männchen, aber doch merklich größer, als die Hausziege. Ihre Farbe iſt nicht ſo falb; ſo ſind auch ihre Hörner weit kleiner, als des Männchens ſeine, wie ſolches bey allen gehörnten Thieren derſelbe Fall iſt.

Der Steinbock übertrift die Gems weit an Größe und Behendigkeit. Er überſpringt die fürchterlichſten Abhänge, indem er von Klippen zu Klippen ſetzt. Er beſteigt mit etlichen Sätzen die höchſten und ſteilſten Felſen, wenn er nur irgend eine kleine Unebenheit antrift, wo er ſich anklammern kann. Er trägt, wie ſchon geſagt, nicht mehr als ein Junges.

Dieß iſt alles, was man vom Steinbock weiß, und was man vielleicht jemals von ihm erfahren wird, denn ſeit 200 Jahren hat ſich dieſes Geſchlecht ganz auſſerordentlich vermindert, und wird vielleicht in kurzem ganz ausgeſtorben ſeyn. Zufolge der genaueſten Nachforſchungen und Nachfragen,

Digitized by Google

gen, die Hr. Gletanner in allen Schweizerkantonen, in Graubünden, Valois, gethan hat, kann er zuverläßig versichern, daß sich kein einziger mehr in allen diesen Gegenden findet. Hr. Bourrit versichert zwar in seiner Beschreibung der Penninischen, und Rhätischen Alpen, daß er auf den höchsten Bergen im Kanton Bern dergleichen gesehen habe; allein er hat sich betrogen, indem er in der Ferne Gemsen für Steinböcke angesehen hat. Alle Jäger dieser Gegend haben Hrn. G. einmüthig versichert, daß weder sie, noch ihre Väter jemals einen gesehen hätten. So ist auch dieß Geschlecht ebenfalls seit geraumer Zeit in Tyrol und auf den Steyerschen Alpen ausgegangen.

Der einzige Ort, wo er sich itzt noch findet sind die unbesteiglichen Gletscher des Thals von Aost *) in Savoyen, und selbst hier sind sie sehr selten;

*) Hr. van Berchen hat Herrn Gletanner Schuld gegeben, daß er sich an mehreren Stellen seiner Abhandlung versehen habe, so sey es z. B. nicht das Thal von Aost, wo sich die Steinböcke am häufigsten fänden, sondern das Thal von Cogne. Darauf hat aber H. G. in einem Schreiben, das im Journal de phys. Aug. 86. steht, geantwortet, daß überhaupt der Steinbock nirgends mehr häufig sey, und daß ihm von allen Jägern einmüthig das Thal von Aost und nicht das von Cogne, sey genannt worden, welches leztere überdem blos ein kleiner Theil des großen Thals

selten; indessen hat Stumpf, der zu Anfang des 16 Jahrhunderts schrieb, versichert, daß sie zu seiner Zeit auf den Schweizergebirgen, und besonders im Kanton Glarus, sehr gemein gewesen wären; und man verwahrt noch izt auf dem Rathhause von Glarus Steinbockshörner von einer ausserordentlichen Länge, die einem Stück, das in diesem Kanton war erlegt worden, zugehört hatten. In andern historischen Denkmälern, die Hr. G. in den Archiven durchsuchte, fand er, daß man sie im 16. Jahrhundert auch auf den Graubündner Gebirgen angetroffen habe. Wagner sagt, daß sie zu seiner Zeit auf den Walesischen Gebirgen nicht selten gewesen wären. Hr Girtanner wirft hier die Frage auf, woher wohl ein solches sonst in der Naturgeschich-

te

Thals von Aost seyn möge. Ferner sagt Hr. v. B. daß sich nach Hrn. Pallas Beschreibung der Steinbock auch in Sibirien finde; allein Hr. G. zeigt abermals, daß, wenn man die Beschr. des Hrn. P. mit der seinigen vergleiche, man finden werde, daß der sibirische und der von ihm beschriebene Steinbock zwey ganz verschiedene Thiere wären. Endlich sagt Hr. v. B., er habe vernommen, daß der König von Spanien Steinböcke aus der Insel Cypern kommen lasse; worauf Hr. G. erwiedert, daß, wenn dieß Grund habe, man sich eben dadurch überzeugen werde, daß der asiatische Steinbock ganz vom europäischen verschieden sey, so wie die im brittischen Museum befindlichen Hörner eines Steinbocks aus Cypern, denen des Sibirischen vollkommen ähnlich wären.

Digitized by Google

te so unbekanntes Verschwinden kommen möchte? und versucht sie auf folgende Weise zu beantworten: die Größe des Steinbocks und die ungeheure Länge und beträchtliche Schwere seiner Hörner, die ihn beständig den Kopf in der Höhe zu tragen nöthigen, und ihn sehr oft zwischen den Steinen, wo er seine Wohnung hat, fest halten und seinen Lauf hemmen, scheinen anzuzeigen, daß ihn die Natur nicht für die Plätze gemacht habe, die er wirklich bewohnt, und wo ihm überdieß sein Lebensunterhalt für die meiste Zeit des Jahres fehlt. So weiß man auch, daß der Steinbock der Blindheit sehr unterworfen ist, und diese hat offenbar ihren Grund in dem sehr starken Rückprall der Sonnenstralen vom Schnee und verursacht vielen den Tod. Auch dieses scheint also ein Umstand zu seyn, der die Meynung unterstützt, daß die Steinböcke nicht für die Gegend, wo sie sich aufhalten, geschaffen sind. Es scheint vielmehr, daß ihr natürlicher Aufenthalt die subalpinischen Gebirge sind, auf welchen sich den Sommer über die zartesten Kräuter befinden, die ihnen einen reichlichen Unterhalt gewähren, den ihr geraumiger Körper und ihr beständiges die Verdauung schnell beförderndes Laufen natürlicherweise verlangen muß. In diesen mittlern Gegenden weideten also vielleicht einst ganz ruhig, ganze Heerden von Steinböcken und Gemsen, da die Schweiz noch sehr wenig bevölkert war, oder die Einwohner sich noch blos in den Ebnen aufhielten, und die

Berge noch nicht bestiegen hatten, von welchen ohnes hin zu jener Zeit selbst die niedrigern wegen der dicken Wälder, womit sie bedeckt waren, ganz unzugänglich seyn mußten. Aber so wie die Bevölkerung zunahm, und man das Vieh den Sommer über auf die Berge zu treiben anfing, so wurden die Steinböcke genöthigt, sich weiter in die Höhe auf die Felsen zu ziehen, um den Verfolgungen der Menschen zu entgehen. Hier mußte aber sogleich eine beträchtliche Menge derselben aus Mangel an Nahrung, vor großer Kälte und durch die Raubvögel, welche den Jungen nachzustellen pflegen, ums Leben kommen. Nimmt man alle diese Umstände zusammen, und verbindet sie mit andern, weniger allgemeinen, so begreift man, wie mit der Zeit das ganze Geschlecht hat zu Grunde gehen können, und wie die wenigen Einzelnen, die dem allgemeinen Untergang entflohen sind, einen Zufluchtsort auf dem Savoyischen Gletschern gesucht haben, wo sie aber, ehe noch ein Jahrhundert verstreicht, eben das Schicksal wie die übrigen werden erfahren können; wenigstens bemerken itzt schon die Gemsenjäger, daß sie sich von Jahren zu Jahren vermindern. Wenn man den verschiedenen Nachrichten dieser Jäger glauben darf, so kann man fest versichern, daß gegenwärtig kaum noch 100 Stück vom ganzen Geschlechte mehr übrig sind. Es ist demnach hohe Zeit, die von ihnen bekannten Umstände zusammen zu nehmen, und so viel sich thun läßt, noch neue dazu zu

suchen,

suchen, ehe uns der gänzliche Untergang dieses Geschlechts, der Mittel dazu beraubt.

Dieß wär denn also wirklich ein Umstand, der die Aufmerksamkeit der Naturforscher verdiente. Ein ganzes Geschlecht großer Thiere, das sich so zu sagen unter unsern Augen verliert, und das etwa nach einigen Jahrhunderten in der Klasse der Mammouths und Einhörner stehen wird; und das sind doch nicht etwa weit aus dem Wege liegende Gegenden, wo es seinen Aufenthalt gehabt hat, sondern es ist selbst die Mitte von Europa. Hr. G. lädt deshalb alle Naturhistoriker aufs dringendste ein, bey ihren Reisen nach den Schweizer- und Savoyischen Gebirgen es an nichts fehlen zu lassen, um die Naturgeschichte eines Thieres zu vervollkommen, das bis izt so wenig bekannt und im Begriff ist, sich ganz zu verlieren.

Auf eben diesen Reisen hat Hr. Girtanner auch Gelegenheit gefunden, eine seit mehrern Jahren geschöpfte Vermuthung über den Ursprung des Bernsteins zu einem hohen Grad von Gewißheit zu bringen. Eine Entdeckung, wozu ihm Hr. Fischer, Leibarzt des Herzogs von Coburg, durch eine Beobachtung die erste Idee gegeben; wovon er hier indessen nur im Vorbeygehen spricht, da er sich vorgenommen, in einer besondern Schrift ausführlicher davon zu reden, und alle Gründe darzustellen, worauf sie beruht.

Er glaubt nemlich versichern zu können, daß der Bernstein, ein Stoff, über dessen Ursprung man so viele Hypothesen geschmiedet — ein thierisches Produkt —— eine Art von Honig oder Wachs sey, das die großen Ameisen (formica rufa Linn.) bereitet hätten. Die Ameisen haben sich in den alten Tannenwäldern aufgehalten, wo sie bisweilen Ameisenhaufen von 6 Fuß im Durchmesser gebaut haben und gemeiniglich sind es diese alten Tannenwälder oder Plätze, wo dergleichen ehemals gestanden haben, wo man den Bernstein fossil findet. Dieser fossile Bernstein ist auch nicht hart wie der, welchen man an den Preussischen Küsten aussischt, und der allen Naturforschern bekannt ist; er hat vielmehr die Konsistenz des Honigs und halbgeschmolzenen Wachses, und ist dabey so gelb wie der gewöhnliche Bernstein, zeigt auch bey der chemischen Zerlegung eben dieselbigen Bestandtheile, wie dieses Hr. Stockar von Neuforn in seiner Abhandlung über den Bernstein bewiesen hat; er verhärtet auch eben so, wenn man ihn einige Zeit in gemeinem Salzwasser liegen läßt. Auf diese Art läßt sich leicht erklären, wie die Insekten, die man in ihm eingeschlossen findet, haben hinein kommen können. Unter diesen Insekten kommen immer die Ameisen am häufigsten vor, ein Umstand, der diese Vermuthung vielleicht aufs neue bestätigt. Der Bernstein wär also nach Hrn. Girtanner nichts als ein vegetabilisches Oel, das durch die Säure der Ameisen zu einem

zähen

Digitized by Google

zähen Körper geworden; so wie auch das Wachs nichts anders, als ein durch die Säure der Bienen verdicktes Oel ist; eine Wahrheit, die neuerlich durch die Versuche des Hrn. de la Metherie, welcher durch eine Behandlung des Baumöls mit Salpetersäure ein künstliches Wachs zu Stande gebracht hat, unwidersprechlich ist bewiesen worden. Hr. Gr. hat selbst dergleichen Wachs bey ihm gesehen, welches im geringsten nicht vom natürlichen Wachs unterschieden ist. Die Methode, nach welcher er es verfertiget, ist im Journal de physiq. Jan. 1786. S. 30. so von ihm beschrieben: „Ich vermischte etwas schwache Salpetersäure mit Baumöl und setzte dieses Gemisch einem gewissen Grad von Wärme im Sandbad, aus. Dieser war so stark, daß die Säure lebhaft genug auf das Oel wirken konnte. Es entstand hierauf ein beträchtliches Aufbrausen, und es entwickelte sich eine gute Portion feste und nitröse Luft. Das Oel wurde nun dicker, nahm eine schöne gelbe Farbe an, und bekam am Ende eine beträchtliche Konsistenz. Die Säure ward größtentheils zerlegt, und es blieb blos ihr Theil reine, mit dem Oel verbundene Luft, übrig, welche in diesem Zustand brannte, ohne einigen Dampf zu geben. Dieses Oel hat einen leichten sauren Geruch, und die zurückbleibende Säure nimmt einen lieblichen Geruch an. Eben so hat auch Hr. Berthollet das Oel mittelst der dephlogistisirten Salzsäure konsistent gemacht.„

Digitized by Google

III.

Ueber den Einfluß des Lichts. Vom Herrn Bertholet.

Man hat längst bemerkt, daß das Licht ganz besonders auf die Pflanzen wirke; man weiß, daß, wenn ihnen das Licht entzogen wird, sie sehr schnell aufschossen, aber es fehlt ihnen alsdann an gesundem Trieb und alle ihre Theile bleiben weiß.

Die Herren Ingenhouß und Priestley haben uns gelehrt, daß sich aus allen dem Lichte ausgesetzten Pflanzen die Lebensluft entwickele. Mehrere Beobachtungen des Herrn Senebrier, wovon ich einen Theil selbst wiederholt habe, beweisen, daß, wenn die Pflanzen des Lichts beraubt sind, keine Luftart aus ihnen entwickelt wird, und daß die Wärme die Stelle des Lichts nicht vertreten kann.

Scheele hat bemerkt, daß die weisse Salpeterssäure sich gelb färbe, wenn man eine Flasche zur Hälfte damit anfüllt, und diese dem Lichte aussetzt; ist die Flasche ganz angefüllt, so findet keine Aenderung der Farbe statt. Hornsilber wird im freyem Lichte sehr bald schwarz.

Alle diese Wirkungen hat man dem Phlogiston beygemessen, allein weitere Fortschritte in der Chemie haben diese Hypothese unzureichend und unnütze gemacht. Ich will nunmehr durch Versuche bestimmen, worinn eigentlich die Wirkungen des Lichts

beste-

Digitized by Google

bestehen, und worinn sie sich von den Wirkungen der Wärme unterscheiden. Eine ausführliche Darstellung aller meiner Beobachtungen wird man indessen hier von mir nicht erwarten.

Ich habe eine mit dephlogistisirter Salzsäure ganz angefüllte Flasche, deren Hals durch eine Röhre mit einem pneumatisch-chemischen Apparat verbunden war, dem Lichte ausgesetzt: bald nachher sahe ich eine große Menge kleiner Bläschen von allen Seiten aus der Flüßigkeit hervorbrechen, und nach Verlauf einiger Tage, fand ich in dem an der Röhre befindlichen Gefäße eine gewisse Quantität einer elastischen Flüßigkeit, die die reinste Lebensluft war. So wie sich diese Luft aus der Säure entwickelte, so verlor sich auch ihre gelbe Farbe, so daß sie endlich völlig wie reines Wasser anzusehen war. Ich untersuchte sie in diesem Zustande, sie zerstörte die blauen vegetabilischen Farben nicht, sondern machte sie nur roth und behielt überhaupt sehr wenig von ihrem Geruch, sie brauste mit den Alkalien und mit einem Worte, die dephlogistisirte Salzsäure war nun nichts mehr, als die gemeine. Durch dieses Verfahren bestimmte ich, wie viel Salzsäure, Lebensluft und Wasser in der dephlogistisirten Salzsäure vorhanden sey, und ich glaube nicht, daß man darwider irgend einen gegründeten Zweifel vorbringen wird.

Neben der eben angeführten Flasche stand eine andere mit eben der Flüßigkeit gefüllt, aber hier

mit schwarzem Papier bedeckt: hierinn litte die Flüßigkeit keine Aenderung, und es wurde auch keine Luft entwickelt. Ich brachte einen Kolben mit eben dieser dephlogistisirten Säure gefüllt, in warmes Wasser, und brachte dieses nach und nach zum Sieden, die Säure fing bey einem gewissen Grade von Wärme an in Gasgestalt überzugehen, als kein die Blasen, die sich absonderten und durch eine Röhre in eine Vorlage mit kaltem Wasser geleitet waren, wurden verschlungen und gaben keine Luft, so daß sie nichts weiter enthielten, als die durch die Wärme in Luftgestalt verwandelte Säure, ohne die mindeste Zersetzung, und selbst das, was in dem Kolben geblieben war, hatte nicht einmal die Eigenschaft mit fixem Alkali aufzubraußen.

Ein zweyter Kolben mit eben dieser dephlogistisirten Säure auf glüende Kohlen gesetzt, zeigte, daß sich der gröste Theil der Säure ebenfalls in Gas verwandelte, nur daß etwas Lebensluft entwickelt ward, und das Ueberbleibsel im Kolben mit dem fixen Alkali etwas aufbraußte. Dieser Versuch zeigt deutlich, daß nicht allein das Licht ganz anders als die Wärme wirket, sondern daß es auch die Eigenschaft hat, der Lebensluft, die sich in gebundenem Zustande befindet, Elasticität zu geben, und daß hierinn seine vorzügliche Wirkung besteht. Der folgende Versuch wird dieses Resultat bestätigen.

Ich setzte nunmehr auch eine Flasche mit weisser Salpetersäure dem Sonnenlichte aus, die Flasche

sche hatte mittelst einer Röhre Gemeinschaft mit einem pneumatisch-chemischen Apparate, nach einigen Tagen hatte sich eine beträchtliche Menge Lebensluft entwickelt. Nun weiß man aber, daß, wenn obige Säure der Wärme ausgesetzt wird, blos salpetersaure Dünste ausgetrieben werden, die in der Kälte oder in Vermischung mit Wasser in ihren ersten flüßigen Zustand zurückkehren. Bringt man aber eine gefärbte Salpetersäure in die Wärme, so entwickelt sich blos ein nitröses Gas. In diesem Versuche zeigt sich die Verschiedenheit der Wirkung des Lichts und der Wärme sehr deutlich. Im erstern Falle giebt das Licht die Elasticität an einen Theil Lebensluft, die als Grundstoff in der Salpetersäure liegt, und es entsteht zugleich eine verhältnißmäßige Menge von nitrösem Gas, der aber in der Flüßigkeit zurück bleibt, weil der andere und zwar mephitische Bestandtheil der Säure das Uebermaas bekommt: im andern Falle hingegen sucht die Wärme blos den nitrösen Gas zu entwickeln, kann aber der Lebensluft keine Elasticität mittheilen. Hieraus ergiebt sich nun der Grund von dem, was Scheele beobachtet hat. Setzt man, wie er gethan hat, eine vom Gas gereinigte Salpetersäure, in einer Flasche, die aber nicht ganz angefüllt ist, dem Lichte aus; so entwickelt sich Lebensluft, die, wenn sie zu der in der Flasche enthaltenen gemeinen Luft hinzutritt, das Maas der Lebensluft, die vor dem Versuch vorhanden war, vergrößert, so daß nun die

die Luft mehr dephlogistisirt ist. Oeffnet man nun den Stöpsel der Flasche; so fährt wirklich viel Luft aus, die sich in einem gepreßten Zustande befand. Ist aber die Flasche ganz mit der Säure angefüllt gewesen; so verändert sie die Farbe nicht, weil keine Lebensluft entwickelt werden kann.

Setzt man Hornsilber mit Wasser übergossen dem Lichte aus, so wird die Oberfläche schnell schwarz, und es reißen sich eine Menge kleiner Bläschen davon los, die allem Vermuthen nach Lebensluft sind, weil die, die mit dem Silberkalche verbunden ist, so leicht an diesem Metalle anhängt, daß sie durch das Licht davon getrennt werden kann. Das Silber ist indessen nicht in seinen metallischen Zustand zurückgekehrt, es behält immer noch etwas Lebensluft zurück, weil nach einem bekannten Gesetze der Affinitäten, sich die Anhänglichkeit eines Grundstoffs in eben dem Maaße vermehrt, in dem sich sein Vorrath vermindert, und in diesem mittlern Zustande zwischen metallischem Kalch und Metall geschieht es, daß sich Gold, Silber, und Queckſilber aus ihren Auflösungen über thierischen Substanzen niederschlagen.

Herr Angulo behauptet in dem letztern Bande der Schriften der Akademie zu Dijon, daß der Phosphor auf die dephlogistisirte Salzsäure keine Wirkung äußere, welches dem Anscheine nach meiner Theorie widerspricht. Ich habe die Beobachtung

des

Digitized by Google

Herrn Augulo zu berichtigen gesucht und dabey gefunden, daß die mitgetheilte Wärme durch Wasser oder das Sandbad, aus der dephlogistisirten Salzsäure das Gas entwickele, ohne daß es durch den Phosphor zersetzt werde, allein man darf nur ein Stück Phosphor in eine mit jener Säure angefüllte Flasche thun und sie so dem Lichte aussetzen; so wird der Phosphor bald weiß werden, und die Flüßigkeit ihre Farbe verlieren, ja sie verliert sogar den Geruch, färbt das blaue Papier roth; und wenn man etwas Kalchwasser zugießt, so schlägt sich ein Kalchphosphorsalz nieder. Auf diese Art hat sich also der Phosphor in eine Phosphorsäure verwandeln, indem er der dephlogistisirten Salzsäure ihre Lebensluft entzogen hat. Ich will hier weiter nicht untersuchen, ob das Licht und die Wärme aus einem und demselben Grundstoffe herrühren, der sich blos in einem verschiednen Zustande befindet, und ob man mit Scheele die Verschiedenheit ihrer Wirkungen dadurch erklären kann, wenn man die Wärme für den Grundstoff des gebundenen und mit den Körpern vereinigten Lichtes annimmt, da doch das Licht zu gleicher Zeit eben dieser freye Grundstoff ist, der mit einer ausserordentlichen Elasticität und Geschwindigkeit begabt erscheint: ich schränke mich blos auf die Folgen ein, die sich aus den angeführten Versuchen in Beziehung auf die Vegetation ableiten lassen.

Ich

Ich habe in den Schriften der Akademie der Wissenschaften vom April 1785. gesagt, daß die Pflanzen, denen man das Licht entzieht, ihre Farbe verlieren, weil die Lebensluft, die aus der Zersetzung des Wassers entsteht, sich mit ihren färbenden Theilen verbindet, anstatt daß sie in elastischer Gestalt ausdünsten sollte, wie im Lichte geschieht. Sind die färbende Theile einmal gesättigt, so wird nun kein Wasser mehr zersetzt.

Sind die Pflanzen für immer in der Dunkelheit, so werden nicht einmal färbende Theile erzeugt, denn das entzündbare Gas des Wassers wird zur Erzeugung der ölichten Theile verwendet, da inzwischen die Lebensluft sich mit dem Lichte verbindet, das ihr die Elasticität giebt. Das Wasser scheinet sich ohne die Affinität mit dem Lichte, nicht zu zersetzen, und wenn es ja einige andere Affinitäten giebt, die seine Zersetzung befördern, so geschieht dieses doch in einem weit geringern Maaße. Dieses ist der Ursprung der Lebensluft, die die Herrn Ingenhouß, Priestley und Senebrier aus Pflanzen gesammlet haben, und dieses ist auch die Ursache, warum die Pflanzen im Dunkeln weiße Schößlinge treiben.

Wenn nun das Licht zur reichlichen Zersetzung des Wassers bey der Vegetation unumgänglich erforderlich ist, so muß die Wirkung immer um so größer erfolgen, je reiner das Licht selbst ist. Aus diesem Grunde scheinen die Bäume weit schneller

Digitized by Google

zu wachsen, nicht etwa, weil sie der Luft mehr ausgesetzt sind: und vielleicht läßt sich auch eben so das schnellere Wachsthum der Pflanzen auf den Bergen erklären. Denn die Ursache hiervon läßt sich weder in der Temperatur noch in dem Boden noch auch in der Luft auffinden: ja, ich glaube sogar den Grund in dem reineren Lichte zu finden, warum die Berge sich besser für Harzbäume schicken, die, da sie viel ölichte Theile haben, auch mehr Wasser zersetzen müssen. Daher kommt es auch, daß die Pflanzen auf Bergen mehr schmackhaft und aromatisch sind, und daß im Schatten aufgewachsene Pflanzen sich zum Brennen weniger schicken, wie schon Herr Senebrier beobachtet hat.

Da das Licht einen so großen Einfluß in die Vegetation hat, sollte es wohl auf das thierische Leben ganz unwirksam seyn? Sollte wohl nicht etwas dem Lichte angehören, was wir gewöhnlich der Luft oder der Wärme zuzuschreiben pflegen? Vielleicht rühren zum Beyspiele alle die üblen Folgen davon her, die bey einem nächtlichen Wachen und Schlafen am Tage unausbleiblich sind. Schöne Tage, heiterer Himmel, sind nicht blos Reize für das Auge, sie sind auch Quelle des Lebens für die Natur. Das Licht begünstigt die Zersetzung des Wassers, und schenket im Aushauche der Pflanzen dem thierischen Leben Nahrung und Stärke. Das entzündbare Gas bildet den aromatischen Grundstoff, die

Digitized by Google

die Oele, die Harze, denen jene ihre Eigenschaften verdanken, und so belebt die Sonne nicht weniger durch ihr Licht als durch ihre Wärme die ganze Natur.

L.

IV.

Verschiedene von den Herren de Lamanon und Mongez auf der Spitze des Pic von Teneriffa gemachte Beobachtungen. (Den 24. August 1785.)

Der Krater des Pic ist eine wahre Schwefelgrube, die mit denen in Italien große Aehnlichkeit hat. Er ist ohngefehr 50 Toisen lang und etwa 40 breit, und erhebt sich sehr steil von West nach Ost. Auf dem Rande des Kraters, zumal wo er am niedrigsten ist, befinden sich mehre Oefnungen, aus denen wässerige und schwefelsauere Dämpfe aufsteigen, deren Wärme das Thermometer von 9 Graden bis zu 34 steigen machte. Das Innere des Kraters ist mit gelbem, weißem und rothem Thon und mit Klötzen von zum Theil zerstörter Lava bedeckt. Unter diesen Klötzen findet man die schönsten Schwefel-Crystalle von achtseitiger rhombroidaltischer Gestalt, die in einem Vulkan erzeugt worden sind. Das Wasser, das aus den vorhin bemerkten Oefnungen ausdünstet, ist rein und ohne alle Säure: dieses zeigte sowohl der Geschmack als auch mehrere damit angestell-

gestellte Versuche. Die Erhebung des Pic über die Meeresfläche veranlaßte mehrere chemische Versuche, um ihre Verschiedenheit von eben den Versuchen in den Laboratorien zu bemerken. Die Verflüchtigung der Flüßigkeiten und die Kälte, die dadurch bewirkt wird, waren sehr beträchtlich. Eine halbe Minute war hinreichend, eine ziemliche Menge Aether zu zerstreuen.

Die Wirkung der Säuren auf die Metalle, die Erden und das Alkali, giengen sehr langsam von statten, und die Blasen, die während des Aufbrausens erzeugt wurden, waren merklich größer, wie gewöhnlich. Die Erzeugung der Vitriole gab ganz besondere Erscheinungen. Der Eisenvitriol bekam schnell eine sehr schöne violette Farbe, und der Kupfervitriol schlug sich plötzlich in einem lebhaften Blau nieder.

Bey den über die Feuchtigkeit der Luft mit dem Hygrometer, mit reinem Alkali und mit der Vitriolsäure angestellten Versuchen, fand sich, daß außer dem Zuge der feuchten Dünste, die Luft sehr trocken war. Denn nach drey Stunden hatte die Vitriolsäure weder ihre Farbe beträchtlich geändert noch an Schwere zugenommen. Das fixe Alkali blieb trocken, ausgenommen an dem Rande der Capsel, wo es etwas feucht wurde; der Hygrometer des Herrn Saussüre zeigte 64 Grade, so weit nemlich der ungestüme Wind die Schätzung erlaubte.

Der Geruch und die Stärke verschiedener Flüssigkeiten hatte sich auf dieser Höhe beynahe unmerklich vermindert, wodurch alles das Wunderbare, was man noch immer hierüber gesagt hat, auf einmal widerlegt ist. Das flüchtige Alkali, der Aether und der Weingeist behielten ihre völlige Stärke, nur Boyles rauchende Flüßigkeit war die einzige, die verlor. Die Abdampfung geschahe nicht weniger schnell, denn innerhalb 30 Secunden war eine beträchtliche Menge, die man in ein Gefäß goß, schon verflogen; und es war dabey nichts mehr übrig, als der Schwefel, der den Rand und den Boden roth färbte.

Bey der Bereitung des flüchtigen Alkali durch Zersetzung des Salmiaks mit fixem Alkali, gieng hier alles langsam von statten, wovon sich in gleicher Höhe mit der Meeresfläche bey übrigens gleichen Umständen, ganz das Gegentheil zeigt.

Zur nähern Kenntniß der aus den Krater aufsteigenden Dünste, wurden folgende Versuche angestellt.

1) An den Rand einer Oefnung, aus welcher die Dünste ausfahren, wurde eine Silberfolution mittelst Salpeterfäure, gesezt, und ob diese schon von den ausfahrenden Dünsten eine halbe Stunde lang gleichsam umflossen war, so wurde sie doch nicht merklich verändert, ein deutlicher Beweis, daß hier kein salzsaurer Dunst ausfahre. Es wurde

etwas

Digitized by Google

etwas Salzsäure zugegossen, worauf im ersten Augenblick ein Niederschlag von Hornsilber, nicht weiß, wie gewöhnlich, sondern von einer dunkeln violblauen Farbe erfolgte, es wurde bald hernach grau und bildete kleine schuppichte Crystallen, die man auch mit dem bloßen Auge erkennen konnte und dergleichen Herr Sage schon beobachtet hat. Die eben bemerkte Veränderung der Farbe rührte von der brennbaren Luft her, welches eben dieser Versuch in jener Luftart angestellt, außer Zweifel setzte.

2) Kalchwasser 3 Stunden lang der Berührung der ausfahrenden Dünste ausgesetzt, bekam kein Häutchen, kaum bemerkte man einige Fäden; ein Beweis, daß nicht nur keine fixe Luft aus dem Vulkane ausfahre, sondern daß sich auch dergleichen nicht in der darüber liegenden Atmosphäre befinde, und daß hier blos die entzündbaren und schwefelsauren Dünste es sind, die man bemerken kann und die sich wirksam zeigen.

3) Die atmosphärische Elektricität war sehr beträchtlich und zwar positiv. Der Elektrometer des Herren Saussüre fünf Fuß über dem Boden gehalten, gab 3 Grad, da er auf der Erde kaum $1\frac{1}{2}$ Grad zeigte.

4) Der Versuch mit dem Kochen des Wassers, konnte wegen des heftigen Windes auf der Spitze des Berges nicht angestellt werden, aber etwas tiefer bey der Eisquelle kochte es bey 71 Graden nach

Reaumür. Das Barometer stand hier bey 19 Z. 1 Lin. Außerdem haben die beyden Herren noch sieben ganz neue Varietäten von vulkanischen Schörl entdeckt. L.

V.

Etwas über die Unannehmlichkeiten der heissen Länder.

Man hört nicht selten in unsern Gegenden laute Klagen über die Rauhigkeit des Winters und die widrigen Empfindungen der Kälte und preißt wenigstens in dieser Rücksicht die Bewohner wärmerer Erdstriche glücklicher als sich; wie unrecht man aber daran thut, kann unter andern folgende Nachricht des Kapitain Gorew von der Temperatur von Guyaquil, die er auf seiner Reise nach dem südlichen Amerika kennen gelernt hat, beweisen.

Zu Guyaquil, sagt Hr. Gorew, fängt sich der Winter im December an und dauert gewöhnlich bis in den April oder May. Während dieser Jahreszeit scheinen sich sowohl die Elemente, als die widrigen und schädlichen Insecten gleichsam verschworen zu haben die Menschen zu peinigen. Der Regen hört diese ganze Zeit über Tag und Nacht nicht auf, und ist mit häufigem Donner und Blitz vergesellschaftet; die Bäche schwellen bis zu einem solchen Grade an, daß sie aus den Ufern treten, und

die benachbarten Gegenden überschwemmen, und Luft und Erde sind mit einer unglaublichen Menge von Insecten gleichsam verfinstert.

Die Schlangen, giftigen Ottern, Skorpionen ꝛc. suchen sich zu dieser Zeit in die Häuser zur großen Beschwerlichkeit ihrer Besitzer zu flüchten, und ob man sie gleich das ganze Jahr hindurch nicht los zu werden pflegt, so sind sie doch niemals so häufig und lebhaft als itzt. Aus dieser Ursache ist man genöthigt, allemal des Abends die Betten mit großer Aufmerksamkeit zu durchsuchen, weil man gar oft mehrere von dergleichen Geschöpfen darinn antrift. Nicht weniger muß man auch gegen die Beschwerlichkeiten der Schnaken oder Mosquitos und anderer Insecten auf seiner Hut seyn; dadurch werden alle Einwohner und selbst die Neger genöthiget, ihre Betten mit einer Art von Himmel und Vorhängen, die aus Tucuyo verfertiget werden, zu versehen, davon der untere Theil mit kleinen bleyernen Kugeln, wie bey den Fischernetzen, besetzt ist.

Obgleich alle warme und feuchte Gegenden mit einem ungeheuren Schwarm von Insecten geplagt zu seyn pflegen, so ist doch keine so stark damit heimgesucht, als die von Guiaquil; denn es ist schlechterdings unmöglich, ein brennendes Licht außerhalb einer Laterne länger als zwey bis drey Minuten zu erhalten, so viel Insecten stürzen sich darauf und löschen es aus! Das Uebel geht aber noch weiter,

ter, denn wer sich auch eines Lichts in der Laterne bedienen will, ist doch nicht im Stande lange Gebrauch davon zu machen, weil sich sogleich eine Menge von Mosquitos um seine Augen, Ohren und Nasenlöcher versammlen, daß diese gleichsam davon belagert werden. Diese Thiere waren in schönen Nächten, wo astronomische Beobachtungen gemacht wurden, beynahe unerträglich. Ihre Stiche verursachten die brennendsten Schmerzen und nöthigten mehr als einmal die Beobachter, mit ihren Geschäften inne zu halten, weil sie vor der großen Menge weder sehen noch athmen konnten.

In den Häusern giebt es noch eine andere Art von Beschwerlichkeiten; dieß sind die Ratten. In des Gebäude ist von denselben dergestalt angesteckt, daß sie bey Einbruch der Nacht ihre Löcher verlassen, und durch ihr Laufen über der Decke und dem Boden des Zimmers und dem Himmel der Betten einen solchen Lärm verursachen, daß man, ohne es gewohnt zu seyn, kein Auge zuzuthun im Stande ist. Dabey sind sie so dreiste, daß, wenn man etwa ein Licht ohne Laterne auf den Boden setzt, sie solches sogleich anpacken und es, selbst im Angesicht mehrerer Personen, fortschleppen. Da indessen ein solcher Raub die gefährlichsten Folgen haben könnte, so giebt man sich alle erfinnliche Mühe, denselben zu verhüten. Alle diese Beschwerlichkeiten, die den Fremden so unerträglich sind, und sie allein schon

nöthi

nöthigen, diese Gegenden je eher je lieber zu verlassen, machen wenig Eindruck auf die Eingebohrnen, die daran von Kindheit an gewohnt sind, und die kalte Bergluft, welche die Europäer kaum gewahr werden, dünkt ihnen weit unangenehmer, als die Schaaren von Ungeziefer, womit sie umzingelt sind.

Die weniger unbequeme Jahrszeit ist der Sommer, weil die gar zu starke Hitze die Menge und Lebhaftigkeit des Ungeziefers sehr vermindert, so daß sich diejenigen irren, welche sagen, daß es in dieser Jahrszeit mehr überhand nehme. Ueberdem wird auch die Wärme durch die Südwest- und Süd-Südwestwinde merklich gemäßigt; diese Winde nennt man hier zu Lande Chandui, weil sie über einem Gebirge dieses Namens herkommen. Sie wehen beständig um Mittag und dauren bis um fünf oder sechs Uhr Morgens. Der Himmel ist zu dieser Zeit beständig klar und heiter, und die kleinen Regenschauer sind überaus selten. Die Früchte wachsen hier in großer Menge und schmecken, gleich frisch nach dem Bruch genossen, ganz vortrefflich; was aber hier den Sommer den Fremden am schätzbarsten macht, das ist die ganz herrliche gesunde Luft.

Den Winter über sind die dreytägigen Fieber sehr gemein zu Guyaquil und dabey sehr gefährlich. So sind auch die Einwohner sehr dem Staar und andern Augenkrankheiten, die sie oft des Gesichts

berauben, unterworfen; und obgleich diese Krankheiten nicht allgemein sind, so findet man sie hier doch weit gewöhnlicher als anderwärts, und es ist sehr wahrscheinlich, daß sie ihren Grund in den feuchten Ausdünstungen des Winters haben. In dieser Jahrszeit wird durch die Ueberschwemmungen eine Menge Schlamm auf die Felder geführt, der nach Verlaufung des Wassers die schädlichsten Materien in die Luft schickt.

Ueber die Reise von Guyaquil nach Caracol drückt sich Hr. G. auf folgende Art aus: „Wir schifften uns zu Guyaquil den 3. May 1781. auf ein großes plattes Fahrzeug ein, aber der Strom, über den wir zu setzen hatten, und andere Zufälle machten, daß wir nicht eher als den 11. ankamen. Was wir auf diesem Strom von den Mosquitos auszustehen hatten, geht über alle Vorstellung. Wir hatten uns mit Kamaschen und Oberröcken versehen, die ganz besonders zur Abhaltung ihrer Stiche eingerichtet waren; allein diese Vorsicht hatte geringen Nutzen. Den ganzen Tag über waren wir beständig genöthigt sie von uns zu jagen, und die Nacht über wurde die Qual, die wir von ihnen auszustehen hatten, unbeschreiblich. Unsere Handschuhe schützten blos die Hände allein, die Gesichter waren ihnen völlig preiß gegeben; selbst durch unsere Kleider drangen. Die Stacheln an vielen Orten bis auf die Haut. die schrecklichste Nacht, die wir auf dieser Reise hatten,

ten, war die, da wir ans Land gestiegen waren. Wir bezogen ein grosses und feines unbewohntes Haus, das am rechten Ufer des Flusses lag, und kaum hatten wir darinn festen Fuß gefaßt, als wir uns auch zugleich von einem unermeßlichen Heer Mosquitos umringt sahen, und es war keinem einzigen von uns möglich, nur einen Augenblick Ruhe zu haben; diejenigen, die sich schmeichelten unter freyem Himmel einige Erleichterung zu finden, setzten sich eben dadurch der schrecklichsten Gefahr aus, noch von den Schlangen dazu gebissen zu werden, und sie empfanden bald, daß es ein vergeblicher Versuch gewesen war, ihnen zu entwischen. Der Dampf von Baumästen, die wir verbrannten, um sie zu zerstreuen, und von dem wir beynahe erstickten, schien ihre Zahl eher zu vermehren als zu vermindern; und als der Tag anbrach, kannten wir uns ohne Entsetzen einander kaum ins Gesicht sehen, so sehr war es aufgeschwollen; die Hände waren mit brennenden Beulen wie übersäet; und hiervon kann man von selbst einen Schluß auf die Beschaffenheit der übrigen Theile des Körpers machen. In der folgenden Nacht hielten wir uns in einem bewohnten Hause auf, wo wir zwar eben so wenig vor jenen Insecten sicher waren, die sich aber doch lange nicht in solcher Menge hier befanden, als in dem leidigen Gebäude. Als wir unsern Wirth von dem klaglichen Zustand, in welchem wir die vergangene Nacht zugebracht hatten, benachrichtigten, so sagte er uns

ganz ernsthaft, daß die Wohnung, über die wir uns beklagten, von ihrem Besitzer wäre verlassen worden, weil eine Seele darinnen ihre Reinigung verrichtete; worauf einer von uns ganz scherzhaft antwortete, daß man sie wohl lieber deswegen verlassen hätte, weil sie ein wahres Fegefeuer für diejenigen wäre, die sich darinnen aufhielten.

VI.

Ueber die empfindliche Eigenschaft des Baums Averrhoa Carambola. Vom Hrn. Bruce.

Averrhoa Carambola Linn. ist ein Baum, den man in Bengalen Camruc oder Camrunga nennt. Er hat ähnliche Eigenschaften mit den sogenannten empfindlichen Pflanzen und seine Blätter bewegen sich sehr schnell, sobald sie von einem fremden Körper, selbst mit der größten Leichtigkeit, berührt werden.

Die Eigenschaft der Beweglichkeit erstreckt sich bey dem größten Theil der empfindlichen Pflanzen bis auf die Zweige; dieß kann man aber beym Camrunga wegen der Steifigkeit und Härte seines Holzes nicht erwarten; allein was seine Blätter betrift, die sich in abwechselnder Stellung und den Tag über gewöhnlich wagrecht und in der Ebne des Zweigs, von dem sie ausgehen, befinden, so senken sie sich nieder, wenn man sie berührt. Dieß geht wenigstens

stens so weit, daß sich die beyden einander entgegengesetzten ganz vereinigen, und die ganz jungen erreichen einander nicht blos, sondern gehen sogar vor diesem Berührungspunkt vorbey und durchkreuzen einander.

Die ganze Blätterschaft eines Astes bewegt sich, wenn man den Ast schlägt oder ihn mit dem Nagel oder irgend einem andern harten Körper reibt. Man kann aber auch machen, daß sich jedes Blatt einzeln bewegt, wenn man den Eindruck blos da macht, wo er sich nicht weiter, als bis auf dieses Blatt fortpflanzen kann. Auf die Art läßt sich ein Blatt nach dem andern an der einen Seite eines Zweiges in Bewegung setzen, immittelst alle die auf der andern Seite in Ruhe bleiben. Ja man kann sie ganz nach Willkühr in Bewegung setzen, entweder abwechselnd, oder sonst in einer andern Ordnung, wenn man sie nur auf eine schickliche Art an dem Ort ihres Ursprungs berührt. Wenn indeß der Eindruck, den man blos auf ein einziges Blatt erstrecken will, zu stark wird, so werden leicht alle Blätter dieses Astes und bisweilen sogar auch die des benachbarten dadurch angegriffen.

Beym ersten Blick glaubte Hr. Br. daß die Empfindlichkeit eines Blattes allen Theilen desselben zukäme; allein eine genauere Untersuchung zeigte ihm, daß er sich geirrt habe. Er sahe, daß er mit einer Scheere große Einschnitte in das Blatt machen konnte,

te, ohne daß es Miene machte, sich zu bewegen; er schnitt in der Folge ganze Stücken davon ab, und das verstümmelte Stück blieb ganz unbeweglich. Hr. Br. nahm wahr, daß man um dies zu bewirken, den Stiel weder im allgemeinen noch einzeln anrühren dürfe; denn in demselben Augenblick, wo eine Nadel oder eine Fingerspitze oder sonst eine Sache, daran rührte, so neigte sich das Blatt; und auf die Art regt sich also das Blatt zwar als der in die Augen fallendste Theil, aber die Empfindlichkeit selbst und die bewegende Kraft haben eine wie die andere ihren Sitz im Stiel.

Wenn übrigens auch der Stiel durch einen Stich, Stoß oder Druck gereizt wird, so geht doch niemals die Bewegung des Blatts schnell, oder sprungweise vor sich, sondern sie dauert allemal einige Sekunden und geschieht gradweise auf eine mäßige Art; sie ist auch weit langsamer, wenn die Blätter nach ihrer Senkung wieder in ihren vorigen Zustand zurückkehren, und man ist kaum im Stande, diese Wiederausgleichung mit den Augen zu bemerken. Indessen wenn auch der Camrunga recht gut vor Sonne, Regen, Wind und andern Störungen geschützt ist, so verändern dennoch seine Blätter unaufhörlich ihre Stellung, ohne daß es möglich wäre, irgend eine bewegende Ursach von aussen wahrzunehmen.

Wenn man unten an einem Zweig, wo er aus dem Baum heraus kommt, die Rinde $\frac{1}{2}$ Zoll breit rund

rund herum abschält, so ist auf einmal alle Gemeinschaft durch die Kanäle der Rinde unterbrochen, und ehe noch recht ein Tag verstreicht, ändern die Blätter ihre Stellen nicht mehr und können auch durch keine Berührung mehr bewegt werden.

An einem Zweig, den Hr. Br. so durchschnitt, daß er an der Rinde nur noch wie an einem Faden hängen blieb, konnten sich die Blätter nicht mehr so hoch erheben, wie die andern, allein sie behielten doch ihre Farbe und ihr frisches Ansehen, und bewegten sich nur mit weniger Leichtigkeit als vorher, wenn man ihnen den Finger nahe brachte.

Hr. Br. brannte einmal mit einem etwas starken Brennglase ein Loch in ein Blatt, aber das Blatt schien nicht dadurch gerührt zu werden; hingegen da er den Brennpunkt des Glases auf den Stiel richtete, so machte das Blatt eine so plötzliche Schwingung, als ob es einen starken Stoß erhalten hätte.

Diese Versuche beweisen augenscheinlich, daß der reizbare Theil des Camrunga sich in seinen Blattstielen und seiner Rinde befindet, und vielleicht ist dies eben der Fall bey den übrigen empfindlichen Pflanzen. Hr. Bruce ist sehr für diese Meynung und hat sich vorgesetzt, durch fernere Versuche ein größeres Licht darüber zu verbreiten.

Digitized by Google

VII.

Ueber den Ursprung und die Verrichtungen der Dornen an den Pflanzen. Aus einer Abhandlung des Hrn. Desay.

Hr. Desay ist nicht mit denjenigen Botanikern einstimmig, welche die Verrichtungen der Dornen blos auf die Vertheidigung der Pflanzen, die damit versehen sind, einzuschränken scheinen, und es hat nach ihm, eine sehr große Uebereinstimmung zwischen ihnen und dem Haar oder den Fäden der Pflanzen statt, welche beyderseits als Ausführungskanäle angesehen und mit dem Haar der Thiere verglichen werden können. Dieses ist nemlich nach Hr. Desays Meynung unter andern auch dazu bestimmt, daß durch seine Hölungen eine zur Ausdünstung bestimmte Feuchtigkeit ihren Weg nehmen soll. Nach dieser Aehnlichkeit scheinen ihm also die Dornen ein gewisses Absonderungswerkzeug zu seyn, und man kann sie als vereinte Parthien von Fäden betrachten.

Zwey Rosenstöcke von einer und eben derselben Art wurden im Jahr 1783. gepflanzt, der erste in einen vortrefflichen mit Nahrungssäften überflüssig versehenen Boden, und der andere in Sand. Beyde wuchsen ganz überein; aber der erstere war dicht mit starken und spitzigen Dornen besetzt, indessen man den andern, ohne sich im geringsten zu verletzen, angreifen konnte, dessen Stacheln ganz biegsam und in geringer Anzahl vorhanden waren.

Aus

Digitized by Google

Aus dieſer Erfahrung ſchloß Hr. D. daß die Menge und Stärke der Dornen immer im Verhältniß der Vegetationskraft und des Reichthums der Nahrungsſäfte ſtehe.

Wegen der Aehnlichkeit, die Hr. D. zwiſchen den Dornen und dem Haar der Thiere findet, glaubt er, daß die Verrichtungen der einen und der andern nach Maasgabe der Natur der Körper, an welchen ſie ſitzen, ganz dieſelben ſind; und die Pflanzen bedürfen in Betracht der Ausdünſtung, die ihnen als lebendigen Geſchöpfen weſentlich nothwendig iſt, ſo gut wie die Thiere gewiſſer Werkzeuge zu Ausführung der überflüſſigen Materien, die ſie enthalten.

Wollte man Herrn Defay einwenden, daß die Dichtigkeit der ſtarken und ſpitzigen Dornen ſich weit von dem biegſamen und weichen Charakter des thieriſchen Haars entferne, ſo kann er antworten, daß es eine Menge Pflanzen giebt, die ebenfalls ein weiches und wolligtes Haar haben, und dadurch ſeine Vergleichung rechtfertigen; und überdem wird die Aehnlichkeit auch durch die Vergleichung der Dornen mit den Stacheln und Borſten mancher Thiere zur Gnüge beſtätiget.

Das für die ſüdlichen Gegenden von Frankreich wegen ſeiner anhaltenden Dürrung ſo merkwürdige Frühjahr von 1785. in welchem bey einer brennenden Sonnenhitze ein zehrender Nordwind wehete,

hielt

hielt den Saft zurück und concentrirte ihn in den Gewächsen, und sein Einfluß auf die Thiere zeigte sich dadurch, daß sie ihr Haar verloren. Also verursachte der Abgang der Nahrungssäfte nach Hrn. D. den Verlust des Haars bey den Thieren so gut, als bey den Pflanzen; so wie auch in denjenigen Gegenden, die reich an nahrhaften Stoffen sind, sowohl die Haut der Thiere sehr dicht mit Haaren, als auch die Rinde der Bäume mit stärkern und fürchterlichern Stacheln besetzt ist.

VIII.

Ueber den Mungo oder die Pharaonsmaus, (viverra Ichneumon) vom Hrn. Sonnini de Manoncour.

Man hat über den Mungo viel, und unter demselben viel Fabelhaftes geschrieben. Er wurde in einigen Städten des alten Egyptens angebetet, und es war überhaupt verboten ihn zu tödten. Die mehresten Reisenden haben ihn gesehen, ohne eine weitere Untersuchung über ihn anzustellen, und der Graf von Büffon ist der erste gewesen, der auch hier ein wenig aufgeräumt hat. Hr. de M. hat Gelegenheit gehabt, den Mungo in seinem Vaterland und im Stande seiner Freyheit zu beobachten, und hofft durch die Nachrichten, die er von ihm ertheilt, die

die große Meynung, die man von seinem Nutzen gehabt, und die bisweilen so übertrieben war, in ihre wahre Grenzen zurückzubringen.

Bey aller Anlage sich zahm machen zu lassen, ist der Mungo doch kein Hausthier in Egypten. Man zieht ihn nicht allein gegenwärtig nicht in den Häusern auf, sondern die Einwohner erinnern sich auch nicht, daß es ihre Voreltern gethan hätten, und es ist deshalb nicht unwahrscheinlich, daß diejenigen, von welchen Belon und Prosper Alpin versichern, daß sie sie unter den Hausthieren gesehen hätten, nichts anders als einige Individuen gewesen sind, die man mehr aus Neugierde, als zum Nutzen gehalten hat; denn ob sie gleich den Mäusen nachstellen, so sind sie doch dem Geflügel eben so gefährlich, verderben also auf der andern Seite wieder eben so viel, als sie auf der einen gut gemacht haben, so daß ihnen die Katzen immer noch vorzuziehen sind.

In ihrem äussern Wesen sind sie den Wieseln und Iltissen überaus ähnlich. Sie leben von Mäusen, Vögeln und kriechenden Thieren. Sie benagen die Wohnungen rundum und wischen oft hinein, um die Hüner zu überfallen und ihre Eyer zu verzehren. Von diesem natürlichen Eyerappetit kommt es her, daß sie bisweilen in den Sand wühlen, um die von den Crocodillen dahinein verscharrten Eyer aufzusuchen; aber dieß ist auch wirklich aller Scha-

de, den sie den Crocodillen thun. Es ist in der That zum Lachen, wenn man sagt, sie sprängen diesen Ungeheuern in den offnen Rachen, schlüpften in ihren Bauch und gingen nicht eher wieder zurück, als bis sie ihnen das Eingeweide heraus gefressen hätten. Denn wenn es ja bisweilen geschehen ist, daß sich einige mit Wuth über junge Crocodille hergemacht haben, so ist dieses nicht von einem besondern Haß gegen diese Thiergattung, vermöge dessen sie zur Vertilgung derselben bestimmt wären, sondern von ihrer Lüsternheit gegen alle kriechende Thiere überhaupt, hergekommen. Man könnte alsdenn wenigstens mit eben dem Rechte sagen, daß die Vorsehung die Mungo's zur Vertilgung der Hüner auf die Erde gesetzt habe, weil sie ihnen gewiß eben so vielen Schaden thun, als den Crocodillen.

Was den Irrthum derer, die geglaubt haben, die Mungo's wären zum Verderben der Crocodille geschaffen, noch mehr zu Tage legt, ist der Umstand, daß sie im nördlichen Theil von Egypten sehr gemein sind, und die Crocodille dagegen hier ganz fehlen; so wie im Gegentheil in Oberegypten die Mungo's selten und die Crocodille in größter Menge vorhanden sind. *) Am häufigsten sind sie in Niederegypten

*) Dieß Argument kann eben so gut auch gegen Hrn. d. M. gebraucht werden; denn wenn es mit der Vertilgung nicht blos beym guten Willen der Mungos

egypten anzutreffen, welches mehr angebaut, bewohnt, feucht und schattigt ist, und ihnen deshalb reichlichern Unterhalt verschaft.

Die dem Mungo fälschlich zugeschriebene Antipathie gegen den Crocodill ist in der That einem Thier von einer ganz andern Gattung eingepflanzt; dieß ist eine Art von Schildkröte im Nil, die, indem sie ihm die sichersten obgleich ganz unbemerkten Stöße versetzt, immer auf seine Zerstörung los arbeitet. Hr. de M. war mehr als einmal Zeuge hiervon, immittelst man immer dem Mungo die Ehre eines unermüdeten Verfolgers der Crocodille widerfahren ließ. Sobald nemlich die jungen Crocodille ausgekrochen sind und im Fluß herum schwimmen, so wirft sich diese Schildkröte über sie her und frißt sie auf; täglich werden ihr einige zur Beute und nur der kleinste Theil hat das Glück ihr zu entwischen. Dieß hat schon Maillet gewußt, aber nicht geglaubt, daß er sich dabey auf das Zeugniß der Einwohner beziehen dürfe, obgleich dieses bey solchen allgemeinen Thatsachen vielen Werth hat. Dieser sagt nemlich in seiner Beschreibung von Egypten 2ter Th. „Ich weiß, daß manche behaupten, daß dieses Thier (der Mungo) nichts anders, als eine Art weißlicher Schildkröte sey, welche die Araber Cerseh (oder

gos bleiben soll, so müssen ja natürlich an dem Orte, wo viele Mungos sind, wenig; und da wo sie selten sind, viele Crocodille vorhanden seyn.

Thirseh, der generische arabische Name der Schildkröten) nennen; diese soll durch einen eignen Naturtrieb den Crocodill, wenn er seine Eyer legt und sie in den Sand verscharrt, auskundschaften, welche sie dann aufsucht und verzehrt, so bald er sich entfernt hat; allein die Gestalt des Mungo, die uns sowohl von Dapper, als auch von mehreren Steinen auf welchen sich dieß Thier nebst einigen hieroglyphischen Zeichen abgebildet findet, bekannt geworden ist, kommt viel zu wenig mit einer Schildkröte überein, als daß man den Mungo dafür halten sollte.„ Dieß beweißt nun aber weiter nichts, als daß ausser jener Schildkröte auch noch ein Ichneumon existirt, welches niemand in Zweifel gezogen hat. Weiter sagt Maillet: „es ist eine Art eines kleinen wilden Schweins, das sehr artig ist und sich leicht zähmen läßt und dessen Haut so rauh ist, wie die von einem Stachelschwein — da wär denn endlich gar die Maus in ein Schwein verwandelt.

Die obenerwähnte Schildkröte findet sich nur in den obern Gegenden des Nils, wo die Crocodille in der Nachbarschaft sind. Die Einwohner in der Gegend von Theben versicherten Hrn. de M. daß einstmals von 50 Crocodillen, die von einem einzigen Gehecke gewesen, nicht mehr als sieben der Thirseh entgangen wären.

Es hat aber diese vortrefliche Art von Schalenthieren eben so gut wieder ihre Feinde, denn sie ist in

in der That nicht so häufig, als sie es nach Maaßgabe ihrer erstaunlichen Fruchtbarkeit seyn sollte; und vielleicht ist es der Mungo selbst, der wegen seiner übermäßigen Lüsternheit nach Eyern auch diejenigen aufsucht, welche von dieser Schildkröte eben so wie von den Crocodillen, in den Sand verscharrt werden; wäre dieß, so hätte man ihn eher für einen Beschützer, als für einen Feind der Crocodille zu halten.

Die Namen Mungo, Mangouste, Ichneumon, Pharaonsmaus, sind in Egypten sämmtlich unbekannt. Hasselquist versichert, daß daselbst dieses Thier den Namen Neins führe; Shaw hingegen behauptet, daß Neins in der Barbarey eine Wiesel, und hingegen Tezer-Dea einen Mungo bezeichne.

IX.

Ueber das Aufbereiten der Vögel, kleiner vierfüßiger und anderer Thiere mittelst des Aethers, vom Hrn. Chaptal.

Diese eben so einfache als zuverlässige Methode allerley Thiere zur Aufbewahrung in zoologischen Kabinettern zuzurichten, hat Hrn. Ch. nicht ein einzigesmal fehlgeschlagen, und sie kann deshalb jedem Naturfreunde nicht anders als willkommen seyn. Er geht dabey auf folgende Art zu Werke:

Zuerst wird alles, was in den Eingeweiden der Thiere enthalten seyn kann, völlig ausgeleeret, und zwar entweder durch einen allmählichen Druck gegen den After, oder durch eine starke Einspritzung, der alles weicht, was im Wege ist. Nach dieser vollendeten Reinigung bindet man den After mit einem Faden fest zu und spritzt mittelst einer dazu schicklichen Spritze, Aether durch den Mund oder den Schnabel in den Körper, und wenn alles Inwendige damit angefüllt ist, so hängt man das Thier am Kopf auf. Hierauf sticht man ferner ein Aug aus, hohlt das Gehirn aus dem Kopf, füllt den leeren Raum gleichfalls mit Aether an und bewahrt ihn vor dem Auslaufen mittelst eines Pfropfs, den man in die Augenhöhle steckt.

Am andern oder dritten Tage wiederholt man diese Einspritzungen in den Körper abermals, und fährt damit so lange fort, bis das Thier ganz ausgetrocknet ist.

So wie nun diese Austrocknung nach und nach vor sich geht, sucht man dem Thier seine schickliche Stellung zu geben, und sobald es vollkommen ausgetrocknet ist, kann man es ohne weitere Sorgfalt und Mühe, ja selbst ohne irgend einige Vorsicht aufstellen. Ein im Jahr 1780. auf diese Art zubereitetes Weibchen von einem kleinen Papagey, verlohr sich ohngefehr hinter den Reposituren einer Bibliothek, und blieb daselbst ganzer zwey Jahre lang liegen,

Digitized by Google

gen, ohne daß dadurch die Haltung seines Körpers oder die Festigkeit des Gefieders im geringsten war geändert worden.

Diese Methode scheint Hrn. Ch. in verschiedener Rücksicht vortheilhaft zu seyn. 1) glaubt er, daß sie neu sey. Hr. Touchy, Akademist zu Montpellier, der sich mit sehr glücklichem Erfolg auf die Ornithologie legt, hat vor einigen Jahren Weingeist zu diesem Behuf empfohlen; allein so bald der geistige Theil desselben verflogen ist, so befördert das zurückbleibende Wasser die Fäulniß ungemein, da im Gegentheil der Aether bey seiner Verdünstung nicht allein sein eignes, sondern auch das aus dem Körper in sich geschluckte Wasser, mit fortnimmt. 2) Diese Art hat den doppelten Vortheil, daß sie weder die Gestalt des Körpers, noch den Glanz des Gefieders oder des Haares verderbt, 3) ist sie nicht sehr kostbar; 1 Unze Aether hat gewöhnlich zu einem kleinen Vogel zugereicht. Drey und eine halbe Unze waren für einen sehr großen Papagey zulänglich. Ausserdem mache auch der mäßige Preiß, um welchen man den Aether zu diesem Gebrauch haben kann, daß er selbst bey Thieren von einer beträchtlichen Grösse zu empfehlen ist. 4) Man kann auf die Art zu jeder Zeit und Stunde sich an die Arbeit machen, und 5) es kann jedermann ohne weitern Unterricht sich damit befassen.

Hr. Ch. läßt hier die Bemerkung nicht vorbey, daß bey Thieren, die verwundet sind, und deshalb Oefnungen am Körper haben, die sich nicht so gut verschließen lassen, als die natürlichen, die beschriebene Behandlungsart langwieriger und mühsamer und dabey doch nicht so vollkommen, als die andern gewöhnlichen sey, indem es alsdenn nicht wohl möglich ist den Aether beysammen zu erhalten. Man wählt also am besten solche Thiere, die eines natürlichen Todes gestorben, oder durchs Erstikken getödtet worden sind. So hat auch Hr. Ch. bemerkt, daß die Aufbereitung in eben dem Maaß schneller oder langsamer von statten gehe, in welchem die Witterung zum Austrocknen mehr oder weniger günstig ist; vielleicht ließ sich durch eine künstliche Wärme die Zeit der Austrocknung auch etwas abkürzen.

Die Theorie dieses Verfahrens geht, wie Hr. Ch. glaubt, darauf hinaus, daß der Aether bey seiner Verdünstung, die im thierischen Körper befindliche Feuchtigkeit verflüchtigt, dadurch also eine allmähliche Austrocknung bewirkt, und so die einzige Ursache der Fäulniß aus dem Wege räumt. Die von den Hrn. Vilaris und Cazalet bekannt gemachten Manieren das Fleisch zu trocknen und es vor dem Verderben zu bewahren, scheinen diese Theorie zu bestätigen.

X.

Digitized by Google

X.

Ueber einige im Uterus eines Meerschweins gefundene Steine, vom Hrn. Abt Dicquemare.

Als der Herr Abt einstmals ein weibliches Meerschwein von 3 Fuß Länge unter vielen andern aus dem Busen der Seine, wo sie sich in großem Ueberfluß befinden, zergliederte, so schob er eine Sonde in den Uterus derselben und bemerkte dabey einen Widerstand, als ob sich ein entblößter und etwas beweglicher Knochen derselben in den Weg gelegt hätte. Als er nun den Uterus selbst aufschnitt, so fand er drey verschiedene Steine, die gegen den Grund desselben lagen, ohne jedoch fest daran zu sitzen. Die beyden kleinern befanden sich an denjenigen beyden Ecken des größten, die am wenigsten hervorspringend waren; und hier, nemlich an den Stellen, wo sie einander berührten und sich aneinander zogen, waren sie alle drey sehr schön glänzend. Uebrigens war ihr Stoff kalkartig, und ohngefähr der Farbe und dem äussern Korn nach, dem schönsten Gyps in seinem natürlichen Zustande, ähnlich. Ihr Gewebe bestand aus ungleichen excentrischen Schichten, und ihr Mittelpunkt konnte nicht als ein Kern angesehen werden.

Es hatte keinen Anschein, daß diese Steine sich in der Blase möchten gebildet haben; denn es fand

sich nicht allein nichts, das eine solche Vermuthung hätte bestätigen können, sondern es war auch ihre Röhre viel enger als der kleinste von den Steinen. Der grösste von denselben wog ein halb Quintchen und 3 Grane; der mittlere sechsthalb, und der kleinste vierthalb Grane.

Das Weibchen, in dem sie gefunden wurden, schien jung und der Hr. Abt vermuthet, daß es noch nicht Mutter gewesen sey. Es ist ein seltner, doch nicht beyspielloser Fall, daß man Steine in der Gebärmutter gefunden hat.

Maschinen.

I.

Beschreibung einer Lampe, bey welcher man des Nachts im Bette lesen kann, ohne Feuersgefahr zu befürchten. Vom Hrn. von Villiers.

Die üble Angewohnheit, daß Personen den Zeitraum, welchen ihnen der Schlaf nach Bettegehen noch übrig läßt, mit Lesen zubringen, hat ausser dem Nachtheil für die Gesundheit auch noch mehrmals den weit beträchtlichern, der Feuersgefahr, gehabt;

gehabt; es kann also Niemanden, der sich nun einmal nicht enthalten kann Abends im Bette zu lesen, eine Erfindung gleichgültig seyn, die ihn für einen Nachtheil in Sicherheit setzt, der nicht allein ihn selbst auf das schrecklichste, sondern auch eben so sehr das ganze Publikum treffen kann. Die Beschreibung des hierzu dienlichen Werkzeugs Taf. I. ist folgende:

In einen gewöhnlichen Leuchter aus Eisenblech, der die Höhe von fünfthalb Zollen hat, Taf. II. Fig. 1. paßt ein hohler Cylinder von eben dem Blech Fig. 2. und 3. von 8 Zoll Höhe, der sich in der Mitte bey G durch eine messingene Schraubenhülse von einander schrauben läßt. Der obere Theil endigt sich in einen abgekürzten Kegel A, dessen Oefnung 6 Linien beträgt. Nach seiner ganzen Länge herunter ist eine Fuge B, 3 Linien breit, eingeschnitten, an deren Rande die Grade für die Stunden bemerkt sind. Der untere Theil ist am Ende mit einer Scheibe versehen, die in der Mitte ein bloßes rundes Loch, C, hat.

Diese beyden mit einander verbundenen Stücke sind zur Aufnahme eines Wachslichts und einer darunter befindlichen Feder bestimmt, welche letztere das erstere immer um eben so viel hebt, als es von Zeit zu Zeit niederbrennt. Diese Feder Fig. 5. besteht aus breit geschlagenem und schraubenförmig gewundenem Messingdrat, an deren oberem Ende ein

ein rundes Stückchen weißes Blech befestigt ist. An der untern Seite ist in diesem Blech in der Mitte ein Ring D, angelöthet, dessen Gebrauch sich in der Folge zeigen wird.

Die 6te Fig. bildet eine kleine Kuse gleichfalls von Eisenblech ab, diese ist für das untere Ende des Wachslichts bestimmt; damit, wenn das Licht bis dahin verbrannt ist, sich alles Wachs verzehren kann, ohne daß es inwendig am Cylinder hinunter zu laufen und durch seinen Ueberzug die Ringe der Federn ihrer Elasticität zu berauben fähig ist. Wenn man den Cylinder auseinander nehmen will, um ihn mit einem neuen Licht zu versehen, so zieht man die Federn zurück und hält sie mit dem eisernen Stäbchen Fig. 7. dessen Haken man in das Loch C steckt Fig. 3. und ihn so weit hinauf schiebt, bis man den Ring D damit fassen kann; diesen zieht man alsdenn nach sich zu, und hält ihn mittelst des Wiederhakens E. fest, der sich in der Entfernung eines Zolles unterhalb des krummen Hakens befindet.

Oberhalb des Cylinders befindet sich ein abgekürzter Kegel Fig. 8. der von den beyden Armen F F, die am Leuchter Fig. 1. befestigt sind, getragen wird. Dieser aus weissem Blech verfertigte Kegel ist 3 Zoll hoch, und unten vierthalb Zoll weit. Der obere Theil hat die Gestalt einer Ellipse, deren größere Axe 3 und die kleinere anderthalb Zoll groß ist. Vom Scheitel dieser Ellipse bis in ihren Mit-

tel-

ziepunkt ist ein zwey Linien breiter Einschnitt gemacht, der auch an der Seite des Kegels herunterläuft und dazu dient, um dem Auslöscher, von welchem hernach die Rede seyn wird, die gehörige Richtung zu geben. Uebrigens dient dieser Kegel nicht allein zu einem Lichtsammler, sondern er schützt auch alle benachbarten Gegenstände vor einer ungefähren Anzündung, und er vertritt also in dieser letztern Rücksicht die Stelle eines Feuerbewahrers.

An der Seite dieses Feuerbewahrers, wo sich der Einschnitt befindet, ist eine Einfassung befestigt, Fig. 9. die eine Länge von anderthalb Zollen hat. Ihr Einschnitt ist fast 2 Linien breit, und ihr oberer Theil endigt sich in ein Paar runde Scheiben H. Aeusserlich ist an dieser Einfassung bey i eine sehr biegsame Feder angebracht, Fig. 10. deren gekrümmtes Ende unter den beyden runden Scheiben der Einfassung durchgehen muß. Diese Feder ist dazu bestimmt, den zwischen den Platten eingelassenen Auslöscher mit einer beträchtlichen Schnelligkeit fortzustoßen und dieß mittelst der Schraube Fig. 11. die ihr zur Axe dient. Der mehrerwähnte Auslöscher, Fig. 12. hat einen Schweif in Gestalt eines Halbkreises hinter sich, der bis an das Gewinde reicht, und dessen Durchmesser 2 Zolle beträgt. Dieser Schweif ist über das Gewinde hinaus noch um einen Zoll verlängert und endigt sich in einen Haken m.

Am

Am untern Theil der vorgedachten Einfassung ist ein kleiner viereckigter Kasten aus Messingblech befestigt, Fig. 13., der 4 Linien breit und 6 Linien hoch ist. Dieser ist bestimmt einen Cylinder von Messing, durch welchen eine stählerne Axe geht, Fig. 14. in sich zu nehmen; das eine Ende desselben ist gezähnt wie ein Strebrad, und sein Umfang ist mit zwey einander gerade gegenüber liegenden Löchern n, n durchbohrt. Am niedrigern Theile dieses Stücks befindet sich ein Aufhalter Fig. 15, dessen Schweif dreyviertels Zoll lang ist.

Durch das eine von den beyden Löchern des Cylinders geht eine seidene Schnur, deren eines Ende an den Haken m befestiget wird, der sich am Ende des Schweifs vom Auslöscher befindet. Am andern Loch ist wieder so eine Schnur angebracht, an deren anderm Ende ein stählernes Stilet hängt, Fig. 16. das anderthalb Zoll lang ist.

Wenn nun alle Theile so zugerichtet und nach ihrer Bestimmung zusammengefügt sind, so erhebt man den Auslöscher auf die Art, wie er auf der Kupfertafel abgebildet ist, indem man das Stilet, dessen Faden um den Cylinder gewickelt ist, anzieht, da alsdenn der Faden des Auslöschers die Stelle des Stiletfadens einnimmt; das Stilet selbst steckt man durch die Fuge in das Wachslicht, nachdem letzteres so oder so viel Stunden brennen soll. So wie nun nach und nach das Licht abbrennt, so hebt die Drath-

Digitized by Google

Drathfeder den Ueberrest nebst dem Stilet immer weiter in die Höhe, und sobald letzteres den Aufhalter bey q berührt, so wird das Strebrad gelüftet und die Feder Fig. 10. die bisher gespannt war, stößt auf einmal den Auslöscher in den Feuerbewahrer durch die Oefnung, daß er sich auf die Flamme setzt und sie auslöscht. Beym Gebrauch dieser Maschine muß man jedesmal Sorge tragen, daß der Auslöscher ganz gerade in die Höhe gezogen wird, so, daß ihn die Hitze der Flamme, die oben durch den Feuerbewahrer fährt, nicht treffen kann; wäre er nemlich etwas über demselben geneigt, so würde er erhitzt werden, und dann bey seinem Niederfallen das Wachs am obern Theil des Lichts schmelzen.

II.

Beschreibung und Gebrauch des antimephitischen Respirators, welchen der verstorbene Hr. Pilatre de Rozier angegeben hat. Vom Hrn. de L' Aulnaye.

Längst schon hat man die traurigen Wirkungen der luftigen Substanzen, die sich aus dem gährenden Bier und dem in Bewegung gebrachten Unrath der heimlichen Gemächer entwickeln, gekannt; aber die Art und Weise, wie dieselben dem Leben des thierischen Körpers gefährlich wurden, war desto tiefer verborgen. Zwar machte man verschiedene dieser Luft-

Luftarten schon seit geraumer Zeit durch die Kunst nach, und der berühmte Marat, dem wir so manche Entdeckung über das Licht zu verdanken haben, machte sie sogar durch das Sonnenmikroscop im finstern Zimmer sichtbar, indem er sie 8 bis 10 Zoll vom Scheitel des Lichtkegels aus gläsernen Röhren steigen ließ, und ihren vergrößerten Schatten auf einer 15 bis 20 Fuß vom Mikroscop entfernten weissen Fläche auffing, wo sich die entzündbare Luft strahlweise in einer sehr schnellen, wellenförmigen Bewegung, die schwerere Kreidenluft hingegen wie der Wasserstrahl aus einer Fontaine, zeigte — dieß alles aber entschied noch nichts über die Art ihrer Wirksamkeit auf den thierischen Körper. Einige Chemiker und unter ihnen besonders der Hr. D. Demeste wollten gefunden haben, daß die Lungen der in den Dünsten des gährenden Biers erstickten Thiere einen offenbar sauern Geschmack erhalten hätten. Hr. P. de Rozier gab sich alle mögliche Mühe, die Versuche des Hrn. Demeste zu wiederholen, und sie auf einen sichern Fuß zu setzen. Er that deshalb Vögel, Kaninchen und Meerschweinchen in dergleichen Luft, und sie erstickten sämmtlich innerhalb 3 Minuten; Hr. Sue öffnete sie auf der Stelle, und fand ihre Lungen zwar ein wenig zusammengefallen und dunkelblau, allein nachdem er sie zu verschiedenenmalen gekostet und Stücken von ihnen in Lacmustinctur gethan hatte, konnte er doch nicht das geringste Merkmal einer Säure an ihnen entdecken.

decken. Man wiederhohlte nun auch die Versuche an Thieren, die man lebendig öffnete, und erhielt immer dieselben Resultate. Hr. de Rozier erhielt ein Kaninchen und ein Meerschweinchen 10 Stunden lang in mephitischer Luft und gleichwohl zeigten die Lungen nicht die geringste Gegenwart einer Säure, als er aber dergleichen Luft in die Lunge eines Kadavers blies, so zeigte sich in weniger als 2 Minuten die Gegenwart der Säure an Geschmack und andern Merkmalen auf die deutlichste Weise. Hiedurch schien es denn hinlänglich entschieden zu seyn, daß sich die mephitische Luft durchs Athmen im mindesten nicht in die Lunge ziehe.

Noch mehrere Versuche mit Thieren aus andern Klassen bestätigten diese Meynung nicht nur weiter, sondern gaben Hrn. de Rozier auch vieles Licht über die eigentliche Ursache der Asphyxie. Er that nemlich frische Karpfen und verschiedene Insekten in die Luft des gährenden Biers, und es ging immer fast eine Stunde hin, ehe die erstern erstickten, und die letztern schienen blos etwas betäubt zu seyn; alle aber ließen sich an der frischen Luft leicht wieder zum Leben bringen. Diese verschiedenen Erfolge konnten nun wohl von nichts anderm, als davon hergeleitet werden, daß die Thiere beym letztern Versuch weit langsamer und schwächer athmen, als die beym erstern, und der Schluß war nun sehr natürlich, daß die warmblütigen Thiere blos deßwegen in dieser Luftart umge-

kommen wären, weil sie dieselbe gar nicht hätten athmen können; nicht aber deßwegen, weil durchs Athmen derselben eine Säure oder sonst etwas schädliches in ihre Lungen oder Körper gekommen wäre. Von dieser Art der Unschädlichkeit überzeugte sich Hr. de Rozier noch mehr dadurch, daß er die erwähnte Luftart — nicht athmete, sondern verschluckte, und sie wie ein Nahrungsmittel in seinen Körper brachte und nicht die geringste Unbequemlichkeit davon empfand. Er trieb diese Versuche noch weiter und stieg mit Seilen um den Leib, die oben gehalten wurden, auf einer Leiter selbst in den Keller. Kaum war er im mephitischen Dunst angelangt, so spürte er an allen Theilen seines Körpers eine gelinde Wärme, die ihm eine merkliche Ausdünstung zuwege brachte. Leichte Stiche nöthigten ihn mehrmals die Augen zu verschließen. Er wollte athmen, aber ein gewaltsames Sticken hinderte ihn daran; er suchte nun die Sprossen seiner Leiter, um wieder in die Höhe zu steigen, und da er sie nicht gleich finden konnte, so vermehrte sich das Bedürfniß des Athmens noch mehr; er spürte eine Betäubung, die mit Brausen in den Ohren verbunden war, welche als das Zeichen eines bevorstehenden Schlagflusses angesehen werden konnte; indessen erreichte er mit seinem Kopf bald wieder die freye Luft und athmete nun leichter, nichts desto weniger blieben aber seine Augen noch einige Minuten dunkel, das Blut hatte sich in den Halsadern angehäuft und in seinem

Gesicht

Digitized by Google

Gesicht eine purpurne Röthe verbreitet; seine Schenkel waren schwach und er konnte nur mit Mühe hören und sprechen —— doch verloren sich diese Zufälle insgesammt sehr bald wieder. Dieses Wagstück versuchte Hr. de R. noch mehrmals, und so oft er mitten im Dunst das Athmen unterließ, so konnte er sprechen und handeln wie er wollte, ohne die geringste Ungemächlichkeit zu empfinden, sobald er aber zu athmen versuchte, so kamen die vorigen Zufälle sogleich wieder. Das mephitische Gas hat also an sich nichts schädliches; es ist aber eben so wenig möglich es in die Lunge zu ziehen, als Wasser und andere unrespirable Flüssigkeiten; die in ihr erfolgenden Erstickungen sind folglich blos dem Mangel der respirablen Luft zuzuschreiben, und Thiere, die in der mephitischen Luft sterben, sind eben so daran, als wenn sie sich im luftleeren Raum oder im Wasser befänden, und der flüchtige Salmiakgeist kann nichts zu ihrer Rettung beytragen, in so fern er eine Säure in den Lungen neutralisiren soll, sondern alles, was er thut, besteht darinn, daß er einen Reiz verursacht, so wie der scharfe Weinessig, und in dieser Rücksicht erfordert sein Gebrauch große Vorsicht.

Um die Meynung zu widerlegen, daß die in den heimlichen Gemächern sich vorfindende entzündbare Luft nicht die Ursache des Erstickens in denselben sey, hielt es Hr. de R. ebenfalls für nöthig,

dieselbe näher zu untersuchen; er athmete sie deshalb zu mehr als 40 malen in wiederholten Versuchen und bestätigte dadurch die Meynung des Hrn. Scheele, der sie für respirabel hielt, so wie er die des Hrn. Fontana, der aus eignen Versuchen das Gegentheil behaupten wollte, dadurch bestritt. Er blies sie nach vielmaligem Ein- und Ausathmen durch eine Glasröhre in die Flamme eines Lichts, und sie gab einen sehr lebhaften grünen Feuerstrahl; als er sie einsmals mit gemeiner Luft vermengt und geathmet hatte, so entzündete er sie unmittelbar vor dem Munde, welches eine solche Explosion verursachte, als ob eine Pistole im Munde wäre losgeschossen worden; im ersten Schrecken hielt er sein ganzes Gebiß für verloren, allein glücklicherweise hatte er auch hier nicht den mindesten Schaden gelitten. Da sich die gemeine Luft, wenn sie auf 40 mal geathmet wird, sehr stark mephitisirt, die entzündbare hingegen nun noch immer ihre erste Eigenschaft behält, so kann man sie sogar für noch respirabler halten, als die gemeine.

Indessen hat alles seine Grenzen. Ein Gemisch von gemeiner und entzündbarer Luft dreyßig mal geathmet, explodirte bey der Entzündung nicht mehr, sondern brannte wie Sumpfluft. Eben dies selbe Masse entzündbarer Luft 115 mal geathmet, vermehrte nun ihr eigenthümliches Gewicht, löschte die Lichter aus, änderte die Lacmustinktur ein wenig,

Digitized by Google

nig, verminderte das Volumen des Waſſers, röthete die Salpeterluft und nahm, mit einem Wort, alle Eigenſchaften der ſauren Kreidenluft an.

Ueberzeugt durch alle dieſe Verſuche, daß der größte Theil der luftförmigen Subſtanzen blos in ſo fern dem thieriſchen Körper gefährlich ſeyen, daß ſie das Athemholen unterbrechen, ſchloß Hr. de R. ſehr natürlich, daß jede mechaniſche Vorrichtung, die eine Gemeinſchaft zwiſchen der atmoſphäriſchen Luft und der Lunge zu unterhalten geſchickt wäre, jeden Menſchen mitten in den unreſpirablen Luftarten vor aller weitern Gefahr ſicher ſtellen würde und könnte mithin ein ſehr ſicheres Mittel abgeben, allen in dumpfigen Oertern an der Aſphyxie Verunglückten die ſchleunigſte Hülfe zu leiſten.

Er verſuchte deshalb mit einer Röhre am Munde, deren anderer Ausgang ſich in der freyen Luft endigte, aufs neue, in einen Bierkeller zu ſteigen. Im Anfang athmete er ganz frey und ohne den mindeſten Anſtoß. Dieß währte aber nicht lange, ſondern nach einigen Minuten fühlte er eine unbehagliche Wärme in ſeiner Bruſt, und ſein Athem ward ſo beſchwerlich, daß er, um friſche Luft zu bekommen, die heftigſten Züge aus der Röhre thun mußte; er war ſogar genöthigt ſich geſchwind wieder aus dem Keller zu begeben, um die Erſtickung zu vermeiden, mit der er bedroht wurde.

Digitized by Google

Die Ursache von dieser Erscheinung ist leicht zu begreifen, die anfangs geathmete frische Luft hatte sich in der Lunge mephitisirt, und da sie hierdurch zugleich schwerer als die atmosphärische geworden war, so war sie in der Röhre sitzen geblieben und hatte in kurzer Zeit den ganzen Raum derselben erfüllet, wodurch denn ganz natürlich die Verbindung der Lunge mit der freyen Luft aufgehoben werden mußte. Durch dieses Mittel wird also die Gefahr zwar verzögert, allein sie ist so unausbleiblich, als wenn man sich ohne dasselbe in den Keller wagt.

Hr. de R. glaubte nun dieser Unbequemlichkeit auszuweichen, wenn er durch eine eigne Röhre die Luft mit dem Munde ein- und durch eine andere mit der Nase dieselbe wieder ausathmete; allein ein anderes Hinderniß hielt ihn auch hier wieder auf. Bey jedesmaligem Einathmen bildete sich ein luftleerer Raum in der Nase, und sogleich drang die sie umgebende Flüssigkeit mit einer solchen Heftigkeit hinein, daß dadurch die Nerven bis auf den Tod gereizt wurden; überdem legte sich dieses durch den Hintertheil des Mundes eindringende flüssige Wesen auf den Zapfen, daß er die Luftröhre verschloß und so der frischen Luft den Eingang in die Lunge versperrete.

Die Taucherglocke war hier eben so wenig anwendbar; denn außer den übrigen Unbequemlichkeiten, die mit ihrem Gebrauch verbunden sind, nimmt

sie

Digitized by Google

sie einen Raum ein, der für die Oefnung, wo durch man in die Grube kömmt, viel zu groß ist, als daß man sich ihrer bedienen könnte.

Nach vielen andern Versuchen, deren Erzählung hier ganz unnütz seyn würde, gerieth Hr. de R. auf die Zusammensetzung eines Werkzeugs, das von die Beschreibung sogleich folgen soll, und welches Hr. von Aulnaye mit dem Namen eines antimephitischen Respirators belegt hat.

A B C D Taf. III. Fig. 17. ist ein Schlauch aus Tafft, der mit Gummi Kopal überzogen worden. Seine Höhe beträgt 48 Fuß und der Durchmesser ohngefähr 2 Zolle. Die Theile dieser Röhre sind der Länge nach durch 8 Schraubenstücke mit einander verbunden; inwendig befindet sich ein schraubenförmig gewundener Messingdrath, der den Schlauch ausgespannt erhält, daß ihn die äußere Luft nicht platt drücken kann. Wollte man statt des Kopals den Tafft mit Federharz überziehen, so würde er dadurch noch eine Verstärkung mehr erhalten, und dem Zusammendrücken desto weniger unterworfen seyn. Diese Veränderung, die Hr. de R. in der Folge selbst vornahm, gab dem Schlauch sehr viel Leichtigkeit und Beweglichkeit, so daß im Ganzen das Gewicht desselben nicht über 1 Pfund und 7 Unzen betrug.

In C D ist eine Röhre von Messing E F C D unter einem rechten Winkel angelöthet, deren Durchmesser etwas geringer ist, als der des Schlauchs.

Endlich fügt sich bey E F noch eine Röhre K L E F an, deren andere Oefnung sich in einem Futteral I G H endigt. Dieses Futteral ist so ausgehöhlt und gekrümmt, daß die Nase bequem hinein paßt und von keiner Seite etwas von der in der Nachbarschaft befindlichen Flüssigkeit zwischen ihr und demselben durchzudringen im Stande ist. Es besteht aus ganz dünnem Messingblech und ist mit Chenille gefüttert, die an den Rändern umgeschlagen wird.

Wenn man Gebrauch von diesem Respirator machen will, so paßt man den Theil I G K L H an die Nase und befestigt ihn mittelst eines Bandes das durch das Oehr M N gezogen und hinten am Kopf fest gebunden wird. Alsdenn steigt man in die Grube, an deren Eingang das obere Ende des tafftenen Schlauchs A B befestigt wird, so, daß es sich mitten in der atmosphärischen Luft befindet, und athmet nun die Luft ein durch die Nase, und stößt sie wieder heraus durch den Mund, welchen man denn mit großer Sorgfalt während des Einathmens verschlossen halten muß.

Dieß ist der einfache und sinnreiche Apparat, welchen sich Hr. de R. ausgedacht hatte, um Menschen die in den Gruben in Lebensgefahr gerathen waren, sicher heraus ziehen zu können. Er hat mit dieser Maschine die mühsamsten, langwierigsten, zugleich aber auch entscheidendsten Versuche gemacht. Er ließ sie hernach durch den ersten Gehülfen in seinem Laboratorium, Hrn. Hequemburg, der sich durch

durch Eifer und Einsicht sehr auszeichnete, wiederhohlen. Sie blieben beyde ganze Stunden mitten in den mephitischen Ausdünstungen, und erhielten allesmal die befriedigendsten Resultate. Es wird auch nach dem, was bisher ist angeführt worden, nicht leicht jemand an der Untrüglichkeit eines solchen Verfahrens zweifeln. Die mephitische Flüssigkeit kann auf keine Weise die Werkzeuge des Athemholens angreifen, weil sie weder in die Nase, noch in den Mund zu dringen im Stande ist; die atmosphärische Luft hingegen kann ganz bequem in die Nase und von da weiter in die Lunge schlüpfen, und die in der Lunge schädlich gewordene Luft verbreitet sich beym Ausblasen aus dem Munde in die mephitische, und vermischt sich mit ihr.

Die in den Gruben befindlichen luftförmigen Flüssigkeiten sind bisweilen von der Art, daß sie äusserst schnell und selbst durch die Schweißlöcher der Haut, wirken. Es ist deswegen rathsam, sich mit einem Anzug aus Leinwand, die mit Federharz überzogen ist, zu versehen. Dieses Gewand muß ganz aus einem Stück seyn, so, daß Hosen, Strümpfe, Ermel und Handschuhe sogleich daran mit befindlich sind; es ist auf solche Weise wie ein Futteral, in welches man sich stecken und es oben am Halse zumachen läßt. Die Nase des Respirators muß sich an eine Maske fügen, die den ganzen Kopf vollkommen überzieht, und vorn in der Gegend der

Digitized by Google

Augen ein Paar Gläser hat, damit auch diese von dem Einfluß der sie umgebenden schädlichen Flüssigkeiten keine Gefahr leiden.

Da indessen einige Personen dieß Verfahren durch die Nase ein- und durch den Mund auszuathmen, etwas verwickelt und eine beständige Aufmerksamkeit erfordernd, gefunden haben; und da auch außerdem der Fall möglich ist, daß das Nasenfuteral durch die Feuchtigkeiten verstopft, und das Einziehen der Luft dadurch gehemmt werden kann; so hat Hr. D' Aulnaye noch einen andern Apparat ausgesonnen, der eigentlich aber eine bloße Abänderung des Rozierschen ist. Diesen Apparat kann man am Munde anbringen, ohne daß man den bisherigen Unbequemlichkeiten ausgesetzt ist.

A B C D Fig. 18. Taf. III. ist ein dem Rozierschen vollkommen ähnlicher Schlauch aus gesirnstem Tafft. C D E F ist eine messingene Röhre, die unter einem rechten Winkel an C D geschraubt wird. Endlich ist E K P N M F eine dritte, ebenfalls kupferne Röhre, die sich in die Muschel K P M N endigt, und welche ohngefähr die Gestalt der kleinen Gefäße, die man zum Baden der Augen braucht, haben kann. Diese Muschel muß ganz genau an den Mund passen und wird mit einer Maske verbunden, die den ganzen Kopf bedeckt, und folglich auch die Nase mit in sich schließt. Vor den Augen sind

eben-

Digitized by Google

obenfalls wieder Gläser eingesetzt. Etwa zwey Zoll vor den Punkten K und M ist inwendig in der Röhre ein messingener mit einer sehr beweglichen Klappe G versehener Ring ohngefähr 6 Linien weit, befestigt. Diese Klappe muß sich mit der größten Leichtigkeit nach der Seite K M unter einem Winkel von etwa 30 Graden, öffnen. Zwischen dieser Klappe und den Punkten K N ist am obern Theil der Röhre noch eine andere Klappe H angebracht, welche sich durch den Druck einer kleinen Feder O beständig verschlossen hält und folglich bey ihrer Eröffnung allemal einen kleinen Widerstand leistet. Um von dieser Maschine Gebrauch zu machen, bedeckt man sich das Gesicht mit der vorerwähnten Maske, wo die Muschel ganz genau an dem Munde anschließt. Wenn man nun einathmet, so entsteht im Theil IKPLMN ein leerer Raum; der Druck der in A C F E D B befindlichen Luft nöthigt die Klappe G sich zu öffnen, und diese verstattet nun der freyen Luft den Durchgang; wenn man hingegen ausathmet, so verschließt die stossende Gewalt der aus der Lunge gehenden Luft die Klappe G und öffnet dafür die bey H, wodurch sie sich in der Atmosphäre der Grube verbreiten kann. Die geringe Menge, die noch in dem Raum I L M K zurück bleiben kann, wird niemals so viel vermögen, daß sie das Athmen beschweren könnte; und auf die Art kann man durch den gegenwärtigen Apparat blos durch den Mund ein- und ausathmen, ohne auf

sonst

sonst eine Vorsicht Rücksicht zu nehmen und ohne die geringste Ungemächlichkeit zu empfinden.

III.

Beschreibung eines an die Blitzleiter anzubringenden Elektricitätzeigers. Vom Hrn. Boyer — Brun.

Diese ganz sinnreich ausgedachte Maschine unterscheidet sich von den sonst bekannten vornemlich dadurch, daß sie die Gegenwart der Gewittermaterie im Blitzleiter durch eine Art von Warnungsschuß anzuzeigen eingerichtet ist. Freylich wird wohl dieser Schuß gar manchesmal eben so versagen, wie es bey dem hieher gehörigen bekannten Apparat der Elektrisirmaschinen zu geschehen pflegt. Die Beschreibung der gegenwärtigen Maschine selbst ist folgende:

Man belegt ein gewöhnliches Zuckerglas B B Taf. III. Fig. 19. das 18 Zoll im Durchmesser und auch 18 Zoll zur Höhe hat, auswendig und inwendig bis auf 2 Zoll vom obern Rand, mit Stanniol A; diesen leimt man mit der größten Sorgfalt auf. Hierauf bedeckt man das Glas mit einer Scheibe von Kork und paßt in die Mitte derselben eine gläserne Röhre C. In dieser richtet man lothrecht eine eiserne überfirnste Stange auf, welche einen halben

den Zoll dick und 5 bis 6 Fuß lang ist. An dem untern Ende derselben, wird eine Quaste von Messingdrath angebracht, welche so wie jenes Ende selbst den Boden des Glases berührt; das obere Ende der Stange aber ist mit einer scharfen Spitze versehen.

Dieses so zubereitete Glas verschließe man in einem Kasten E E, durch dessen Deckel die Glasröhre und die eiserne Stange gehet. Ueber diesen Deckel mache man einen Schwefelguß, etwa 2 bis 3 Linien dick und verwahre alles so, daß nicht die mindeste Feuchtigkeit weder durch die Glasröhre noch durch irgend eine andere Oeffnung in den Kasten dringen kann. Inwendig befestige man an die Wand dieses Kastens einen Streifen Messingblech G G G, 2 bis 3 Zolle breit, mittelst dessen der Boden des Kastens und zwey von seinen Wänden mit der äussern Belegung des Glases in Verbindung gebracht werden. Auswendig an den Kasten wird an die beyden Enden des Messingstreifens auf der einen Seite der Ring H und auf der andern der Aufsatz I angefügt, beyde von eben dem Metall. Endlich schraubt man in einer Höhe von 3 bis 4 Zoll über dem Deckel eine messingene Kugel K, die etwa einen Zoll im Durchmesser hat, an die eiserne Stange.

Nun verfertige man sich auch noch einen andern Kasten L, der aber viel kleiner als der erstere ist; zwey von dessen Wänden seyen mit Gewinden M versehen, die übrigen beyden müssen an seinem Boden

Boden befestigt seyn. Diese beyden letztern durchbohrt man in der Mitte, und steckt durch die Oeffnungen zwey sehr starke, aber ganz kurze gläserne Röhren, durch welche 2 messingene Stifte ganz gedränge gehen. Der eine von diesen Stiften hat an seinem Ende den Ring N; der andere aber die Kugel O, die eben den Durchmesser, wie die am eisernen Stabe befindliche, hat. Der kleine Kasten muß ganz fest mit dem großen verbunden und so gestellt werden, daß die Kugel an der Stange von der am Stift, wenn er in seiner gehörigen Lage befindlich ist, nicht weiter als etwa 4 bis 5 Linien absteht. Uebrigens muß dieses kleine Kästchen von seinem Deckel wohl verschlossen werden, daß er die beyden mit Gewinden versehenen Wände in ihrer Lage erhalten kann, dabey muß er aber auch mittelst einer Kette an die beyden feststehenden Wände gefesselt seyn, damit er nicht durch das im Kästchen entzündete Pulver weg geschleudert werden möge.

Wenn man nun Gebrauch von diesem Apparat machen will, so verfertigt man sich eine Patrone P von beliebiger Größe, und füllt sie mit einer hinlänglichen Menge Schießpulver. Hierauf bedeckt man den kleinen Kasten und steckt die messingenen Stifte durch ihre Glasröhren und zwischen dieselben die Patrone, in welcher das Pulver so fest zusammengestampft seyn muß, daß sie zwischen den beyden Stiften nicht mehr als 5 bis 6 Linien Raum einnimmt.

Digitized by Google

nimmt. Nun verwahrt man das Kästchen und befestigt es an den großen Kasten auf die schon gemeldete Art, daß die Kugel O von der Kugel K 4 bis 5 Linien weit absteht. Durch eine Kette Q wird der Ring des Stifts N mit dem Ring A am großen Kasten verbunden; eine andere Kette R, an deren Ende eine ganz kleine messingene Kugel hängt, ist an dem Aufsatz I befestigt und so eingerichtet, daß die an ihr sich befindende Kugel einige Linien weit von irgend einem beliebigen Leiter entfernt ist.

Wollte man sich dieser Maschine bedienen, ohne sie nahe bey einen Blitzleiter zu setzen, so müßte man die äussere Belegung des Glases mit dem Ort, wo die abgeleitete Materie hinströmt, durch eine zweyte eiserne Stange, welche man sehr tief in die Erde pflanzte, verbinden.

Man sieht, daß bey der beschriebenen Einrichtung, während der Zeit wo die Spitze der Stange Luftelektricität einsaugt, sich auch eine beträchtliche Menge derselben in der innern Belegung des Glases anhäufen wird, welche dann natürlicherweise von Zeit zu Zeit verstärkte Funken zwischen den Kugeln O und K schlagen muß; und wenn nun der ganze Apparat gehörig angeordnet und das Pulver recht trocken und sonst von gehöriger Güte ist, so wird es sich von denselben entzünden, die Patrone wird mit einem ihrer Ladung angemessenen Knalle zerspringen, und so die Gegenwart der Gewitter-

mate-

materie im Blitzleiter, durch eine Art von Schuß ankündigen.

Von dem Auseinanderfahren der mit Gewinden versehenen Seitenwände des kleinen Kästchens lassen sich auch sonst noch manche Anwendungen machen, wenn man sie nämlich so anordnet, daß sie im Niederfallen einen Wecker lüften; ein Glockenspiel mit Walzen ꝛc. in Bewegung setzen.

So einfach dieser Apparat ist, so kann er doch vielleicht geschickt seyn, die Zahl der Leiter zu vermehren. Wenden doch manche Leute oft vieles Geld an Lustfeuerwerkchen, und da können wenigstens jene Funken zwischen den Kugeln, und das Knallen des Pulvers zur Zeit eines Gewitters auf eine weit wohlfeilere Art die Stelle derselben vertreten; und der ernsthafte Naturforscher, der auch gar manchesmal in den Fall kommt, ein Spielwerkchen mit ansehen zu müssen, kann zugleich seine Pflichten als meteorologischer Beobachter erfüllen.

IV.

Der Hr. Mag. Bohnenberger hat kürzlich wieder eine neue Elektrisirmaschine beschrieben, die eine Nachahmung der Walkierschen *) (nur einfacher und wohlfeiler) seyn soll, in der That aber von der bei

*) III. Band. I. St. S. 118. dies. Mag.

Digitized by Google

des Hrn. Leg. R. Lichtenberg *) fast gar nicht unterschieden ist. Sie besteht nemlich aus einem hölzernen Gestell, zwischen welchem sich eine Art von Trommel befindet, die mit Wollenzeug überzogen ist, und einen Haasen- oder Katzenbalg zum Reibzeug hat. Hiebey ist zugleich ein Rost angebracht, der eine elektrische Batterie trägt, welcher Apparat mit der Lichtenbergischen zwar nicht unmittelbar vereinigt ist, aber auch eigentlich nicht zur Maschine selbst gehört. In den Flaschen stecken statt der Drähte hölzerne mit Stanniol überzogne Röhrchen, von der Dicke eines Zolles; die Stanniolbelegung ist mit Knoblauchsaft aufgeleimt und der oberste Aufguß von Pech weggelassen worden. Der Konduktor besteht in einem hölzernen halbrunden Stabe, ebenfalls mit Stanniol überzogen. Die Versuche sind nicht von der Art, daß sie die Lehre von der Elektricität weiter aufklärten, sondern sie scheinen blos zur Belustigung des Auges ausgedacht zu seyn.

V.

Der um die medicinische Elektricität sehr verdiente Hr. Prof. Böckmann zu Carlsruhe hat vor kurzem ein sehr bequemes elektrisches Bette angegeben, davon das Wesentliche im folgenden besteht.

Das

*) I. B. I. St. S. 83. d. Mag.

Das Bettgestell wird von einem sehr trocknen und mit gutem Firniß überzogenen, oder noch besser, von einem im Backofen gedörrten und mit Oel getränkten Holze, etwa in der Form eines gewöhnlichen Ruhebettes, oder wie man es sanft für gut befunden gemacht, und von 6 oder 8 starken gläsernen mit Siegellack überzogenen Füssen getragen. Die Bettstücken bestehen aus 1 oder 2 Haarmatratzen, 1 oder 2 ähnlich gefüllten Kissen und einer leichten Decke. Der Nebenapparat besteht 1) in einem metallenen Kettchen mit Leder überzogen, von der Länge 1 Fußes, welches an dem einen Ende ein Metallquästchen, und an dem andern eine 2 Fuß lange dünne Schnur von Goldfaden hat, um mit derselben das Kettchen an einem beliebigen Theile des Körpers der im Bette liegenden Person, zu befestigen. 2) Noch ein dergleichen Kettchen, von welchem man nach Erfordern die Spitze wegnehmen und statt derselben eine Kugel anschrauben kann. 3) Zwey Stücke von feinem Flanell, etwa 12 Zoll lang und 8 Zoll breit mit falschem Goldstück gefüttert, oder auf der einen Seite mit breiten Lahnborten dicht nebeneinander besetzt. An dieser muß auch eine 5 bis 6 Fuß lange Metalltresse mit einer metallenen Quaste angenähet werden. 4) Ein biegsamer Konduktor, der an dem Ende ein 2 Fuß langes von Goldfaden geflochtenes Schnürchen hat, womit er an einem beliebigen Theile der im Bette liegenden Person befestigt werden kann. Der Konduktor wird in diesem Fall durch eine in der

Wand

Wand befestigte dicke Glasröhre bis in das Bett geführt und durch die Schnur mit der darinn ruhenden Person verbunden. Uebrigens kann die dabey zu brauchende Maschine am vortheilhaftesten durch Gewichte wie ein Bratenwender, oder auf andere Art in Bewegung gesetzt und den größten Theil der Nacht darinn erhalten werden. Dieses Bette, das nach Hrn. B. Meynung zu weit edlern Zwecken bestimmt ist, als das berühmte Grahamische elektrische Bett zu London, welches nebst dem Zimmer 12000 Guineen gekostet haben soll, und wofür man jede Nacht mit Einschluß des Nebenapparats seine baaren 50 Guineen bezahlen mußte, kann zu mancherley Kuren gebraucht werden, davon man Hr. B. Schrift: Ueber Anwendung der Elektricität bey Krankheiten ꝛc. Durlach 1786. nachlesen muß.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I.

Beschreibung einer Mißgeburt vom Hrn. Odhelius, d. A. W. D. u. Adj. bey der Professur der Hebammenkunst in Stockholm. (Aus der Schwedf. Abhandl. 6. Band.)

Am 14. Febr. 1785. wurde Hr. O. zu einer Geburt zu Hülfe gerufen; als er ankam, fand er die

Frau, welche schon von einem lebenden Knaben entbunden war, noch mit einer andern Frucht schwanger. Er fühlte nemlich unter fast beständigen Wehen einen länglichen und elastischen Klumpen, der einem Kopf ähnlich war, wobey sich auch ein Glied befand, welches einem mißgestalteten Fuße nahe kam. Bey näherer Untersuchung bot sich der rechte Fuß dar und der genannte Klumpen saß da, wo sonst die Hinterbacken zu sitzen pflegen. Mit vieler Mühe konnte endlich das linke Bein heruntergezogen werden, und nach 1 Stunde wurde durch Hülfe guter Werkzeuge die ganze Entbindung geendigt.

Den folgenden Tag wurde die Mißgeburt (die d. a. Orte in Kupfer gestochen ist) zergliedert und bestand aus einem länglichen und unförmlichen und nach oben hin abgerundeten Klumpen, an dessen unterem Ende die Schenkel und Beine befestiget waren; aber keine Spur fand sich von Kopf, Hals, oder Armen. Sie war schon von der Fäulniß angegriffen, so daß die Haut hie und da abging. Die ganze Länge betrug 14 Zoll, der Rumpf allein, 9 Zoll, Schenkel und Beine 5, der Umkreis nach oben hin 18 $\frac{1}{2}$, und der nach unten 7 $\frac{1}{2}$. Am obern Ende erkannte man gleichsam eine Hirnschale unter der Haut, und da, wo sonst der Mund hätte seyn sollen, fand man eine Hautfalte, durch welche man mittelst einer Sonde tief in das zellichte Gewebe kommen konnte. Höher hinauf, wo das linke Au-

ge

ge hätte sitzen müssen, fand man gleichfalls eine ähnliche Falte, welche doch aber nicht tief ging, sondern sich auf der Haut endigte. Die Nabelschnur war ganz dünn, schwarzblau und schon fäulicht; Schenkel und Beine waren ungewöhnlich dick, schlaff und unförmlich, das Schenkelgelenk natürlich, aber die Beine bogen sich nach einwärts gegeneinander, und nicht, wie gewöhnlich, nach hinterwärts. Die Füsse waren verhältnißmäßig sehr kurz, nach einwärts gedrehet, und jeder nur mit 2 Zehen versehen. Rückgrad und Hinterbacken fehlten; an deren Stelle fand sich eine längliche, niederwärts hängende kahle und glatte Geschwulst, unter welcher sich die Oefnung des Afters fand.

Bey Eröffnung der obern Hautfalte drang eine weiße zähe Membrane heraus, und als auch diese geöffnet wurde, floß etwa 1½ Quart geruchloses, dem Blutwasser gleichendes Wasser heraus. Die Oefnung schien ganz deutlich ein Voneinanderstehen zweyer nicht zusammen passender Knochen zu seyn, ohne daß man eine Augenhöhle da fand, wie man vermuthete. Die Knochen wurden ausgelesen, und man fand den ganzen Kopf ausser einigen Wasserblasen, kleinen Blutgefäßen und den gewöhnlichen Hirnhäuten völlig leer, und es war die harte Hirnhaut, welche hervorkam, als die Haut ausgeschnitten wurde. Nicht die geringste Spur fand sich von Gehirn oder Rückenmark, auch keine Ursprünge der Nerven.

Bey weiterer Untersuchung dieser unförmlichen Schädelknochen, fand sich, daß sie aus 2 ordentlichen Scheitelbeinen bestanden, welche vorn und hinten mit 2 beynahe gleichen Knochen zusammengefügt waren, welche völlig den Hinterhauptsbeinen glichen. Das vordere machte mit seiner apophysi basilari das wahre große Hinterhauptsloch, welches sich in den Rückenwirbelkanal öffnete; das hintere aber machte gegen die Haut hin, ein blindes Loch. Aus diesen 4 so seltsam vereinigten Knochen war der ganze Kopf gebildet, der also gar keine Aehnlichkeit mit einem natürlichen Kopf, keine Spur von Augen, Ohren, Nase oder Mund, hatte.

Die andere Hirnschale endigte sich in das Zellgewebe unter der Haut. Als hierauf die Brust geöffnet wurde, fand sie sich voll Wasser. Das Brustfell, die Rippen und das Brustbein waren natürlich, aber kein Thymus, Herz, Lungen, Speiseröhre oder große Blutgefäße und Nerven fanden sich. Die Schulterblätter und Schlüsselbeine fehlten gänzlich. Der Bauch, welcher nun geöffnet wurde und viel Wasser enthielt, war überall mit dem Peritonäum umkleidet, enthielt aber gar keine Eingeweide. Das Diaphragma hatte seine gewöhnliche Lage, war aber durchaus häutig; das Becken war gut gebildet, mit dem Peritonäum bekleidet, aber übrigens ganz leer. Der Nabelstrang drang nicht in die Bauchhöhle, sondern ungeachtet einer

genauen

genauen Zergliederung, konnten seine Zweige nicht weiter als in das Zellgewebe verfolgt werden. Die Geburtstheile bestanden aus einem kleinen männlichen Gliede, welches mit einer in viele Falten geschlagenen Vorhaut umgeben war. Der Harngang öffnete sich vorn an der Eichel wie gewöhnlich, verschwand aber mit den schwammichten Körpern am Schaambeine.

Bey Untersuchung des Rückens fand sich hier eine gleichbeschaffene aber etwas kleinere Brusthöhle. Die bey dem Hintern gelegene obenerwähnte Geschwulst wurde nun auch geöffnet, und es fand sich, daß diese die Bauchhöhle dieser Seite war; in derselben befanden sich viele kleine Eingeweide mit etwas Wasser, welche sich mit dem Ileum und einem Theile der dicken Därme zu schließen schienen; wenigstens sah man den Blinddarm und die wurmförmigen Ansätze, welche hie und da in Knaupe aufgetrieben und mit einer Art Mesenterium gefüllt waren. Das obere Ende schloß sich im Mesenterium, das untere auf die gewöhnliche Art im After. Auf dieser Seite fand sich kein Becken.

Das Rückgrad bestand hier aus unordentlichen Wirbeln, welche sowohl nach vorn als hinten ihre Körper hatten, in der Höhle fand sich ein Sack von harter und dünner Hirnhaut, aber kein Rückenmark.

Es muß auch angemerkt werden, daß sich an der ganzen Mißgeburt nichts muskulöses fand, ausser

fur einer dünnen Lage über dem vordern und obern Theile des Kopfs, übrigens lag ein loses Zellgewebe überall unter der Haut, welches mit einem festen und serösen Wesen angefüllt war.

Hr. O. vermuthet, daß dieser Körper von 2 befruchteten Eyern entstanden sey, welche sich unter einander gemischt und sich dadurch so zerstört hätten, daß eine solche unförmliche Masse daraus entstanden wäre. Wollte man dieselbe als eine Mola ansehen, so möchte es schwer zu erklären seyn, wie sie ohne Gehirn, Nerven, Herz und andere edlere Eingeweide zu einem solchen Volumen habe anwachsen können; wenigstens wäre sie alsdann eine von den sehr organisirten, da sie mit Haut, einer wohlgebildeten Brust und Bauchhöhle, einigen Eingeweiden und untern Extremitäten versehen gewesen.

Noch giebt sie einen neuen Beweis, daß das Meconium auch ohne Kindswasser in den Darmkanal kommen und sich da ansammlen kann, welches um so sonderbarer ist, da hier der Blutumlauf unendlich schwach seyn mußte.

II.

In Fenile hat sich unlängst ein sonderbarer Vorfall ereignet, den man als die Wirkung eines sehr hohen Grades von animalischer Elektricität anzusehen geneigt gewesen ist. Ein Priester, Namens

Ver-

Bertholi, der auf dem Mont Boiere in der Gegend von Fivizzano wohnhaft war, begab sich einiger Geschäfte halber auf den Jahrmarkt zu Filetto. Nachdem er den ganzen Tag mit Hin- und Hergehen in der Gegend herum zugebracht hatte, so ging er gegen Abend nach Fenile und kehrte bey einem seiner Schwäger ein, der daselbst wohnhaft war. Er ließ sich sogleich in das für ihn bestimmte Zimmer führen, wo man ihm auf sein Verlangen ein Schnupftuch auf den Rücken unter des Hemd legte, er verrichtete hierauf sein Gebet und man verließ ihn. Nach einigen Minuten hörte man in eben diesem Zimmer ein Geräusch und dazwischen das Geschrey des Priesters. Die Leute im Hause stürzten herbey und fanden Hrn. Bertholi auf dem Boden ausgestreckt und mit einer kleinen Flamme umgeben, die sich bey der Annäherung der Leute immer mehr entfernte und endlich verschwand. Man brachte ihn sogleich aufs Bette und leistete ihm allen möglichen Beystand. Den andern Tag ward ein Wundarzt, Hr. Ponte Bosio, der hernach auch die Nachricht von diesem Vorfalle in ein Florenzer Journal einrückte, herbeygerufen; dieser fand nach fleißiger Untersuchung des Kranken, daß die Bedeckungen des rechten Arms eben so wie die Haut am Vorderarm, fast ganz vom Fleische abgelöst waren und herabhingen. Zwischen den Schultern und Lenden waren die Bedeckungen auch eben so sehr beschädigt, als auf dem rechten Arm. Hr. B. nahm also vor allen Dingen

diese Lappen ab, und versuchte den Brand zu verhüten, der sich aber doch bald bey allen verletzten Theilen einstellte. Der Kranke klagte über brennenden Durst und lag in den schrecklichsten Zuckungen. Er hatte sehr faulichtgallichte Stühle und ein beständiges Erbrechen mit viel Fieber und Verwirrung des Verstandes. Endlich starb er am vierten Tage, nachdem er zwey Stunden in einem betäubenden Schlafe gelegen hatte. Hr. B. beobachtete bey seinem letzten Besuch während dieses tiefen Schlafs mit Erstaunen, daß die Fäulniß schon so weit ging, daß der Kranke einen unerträglichen Gestank von sich gab. Man sah die Würmer, die aus ihm kamen, aus dem Bette herauskriechen, und die Nägel von selbst von den Fingern abfallen.

Auf Befragen des Wundarztes, wie die Sache zugegangen sey, antwortete der Kranke selbst, er habe einen Schlag, wie mit einer Keule, auf dem rechten Arm gefühlt und zu gleicher Zeit einen Feuerfunken an seinem Hemde hängen gesehen, welches dadurch in einem Augenblick in Asche verwandelt worden wäre, ohne jedoch die Vorder-Ermel mit zu ergreifen. Das Schnupftuch, welches er sich auf die bloße Haut der Schultern hatte legen lassen, fand man unversehrt, nicht einmal etwas versengt. Die Unterhosen waren eben so unverletzt, aber die Mütze ganz verzehrt, doch kein einziges Haar verbrennt. Für diese Thatsachen steht Hr. B. gänzlich.

sich. Die übrigen Symptomen der Krankheit waren die einer heftigen Verbrennung. Die Nacht war ruhig und die Luft rein, man roch nicht das geringste Empyreumatische oder Harzigte im Zimmer; man bemerkte nicht die geringste Spur von Feuer, auch keinen Rauch, nur die vorher mit Oel gefüllte Lampe war trocken und das Docht in Asche verwandelt. Man konnte keine äusserliche Ursache dieses traurigen Zufalles angeben.

III.

Ueber die sprossenden Früchte des Lerchenbaums. Vom Hrn. Reygnier.

Herr R. ging zu Ausgang des Herbsts in einem englischen Garten im Geldernschen spatzieren, und bemerkte, daß alle daselbst befindliche Lerchenbäume über ihren Früchten kleine Zweige hatten. Ueber diese Sonderbarkeit betroffen, pflückte er mehrere ab, und sahe, daß sie sprossend waren. Sie wichen in Absicht ihrer äussern Gestalt nicht von den gewöhnlichen ab, waren aber viel kleiner und trugen keinen Saamen. Ueber ihrer Spitze erhob sich ein kleiner Zweig von 4 bis 8 Zoll und drüber, hoch, sehr gut beblättert und frisch im Wachsthum. Dieser Zweig war eigentlich ein Fortsatz von der Axe des Zapfens und hatte auch dieselbe Stärke. An seinem Fuß war er mit einer Art von Wulst umgeben,

ben, der aus nicht sonderlich entwickelten Schuppen bestand. Es hält schwer, diese Monstrosität von einem Fehler des Fruchtkuotens herzuleiten, weil alle Früchte der hier befindlichen Lerchenbäume sprossend waren. Man kennt nur zwey äussere Ursachen, welche Einfluß auf die Pflanzen haben können, nemlich die Wirkungen der Elemente und den Stich der Insecten; allein alle Auswüchse dieser letztern Art haben eine Art von Ungestaltheit an sich. Der Lerchenbaum wächst ohne Unterschied in jedem Boden, zwischen den dürresten Felsen und auch im besten Erdreich, im Moorgrunde und selbst in Sümpfen, wo er fast halb im Wasser steht; und allenthalben kommt er gut fort, ohne die obige Sonderbarkeit zu zeigen. Der Boden, wo der hier beobachtete wuchs, war sandig. Die Luft muß also wohl einen Aufschluß über die Erscheinung geben, da ihn die Erde versagt, so wie man überhaupt eine Menge Naturbegebenheiten aus diesem Element erklärt hat, die vor der Entdeckung der künstlichen Luftarten völlig räthselhaft waren.

Die fixe Luft begünstigt, wie man weiß, das Wachsthum der Pflanzen ungemein, und giebt ihnen eine ganz besondere Lebhaftigkeit. Diese Wirkung bringt sie vermuthlich in sofern bey ihnen hervor, als sie ihnen eine reichlichere und mit unsgleichartigen Theilen weniger vermischte Nahrung darreicht. Diese Nahrung ist die Luftsäure, welche

che den Grundstoff aller Salze ausmacht, und sich in eben dem Maaß kräftiger zeigt, in welchem sie von der Beymischung fremder Substanzen frey ist. Bey dieser Voraussetzung ist es nun nicht schwer zu begreifen, daß ein Alpengewächs, welches in einer dünnen und von entzündbarer Luft weit mehr als von fixer, geschwängerten Atmosphäre zu Hause ist, und daher eine diesem Klima angemessene Beschaffenheit hat, allerdings einige Veränderung erleiden muß, wenn es in eine niedrigere und morastige Gegend kömmt, wo die Atmosphäre mit einer sehr beträchtlichen Menge Luftsäure gesättigt ist. Diese so überflüssige Nahrung wirkt dann ohnstreitig auf seine Organisation, und die Frucht, welche derjenige Theil ist, wo sie ihre größte Wirksamkeit äußert, wird der erste Gegenstand seyn, an welchem man jene Veränderung bemerkt. Herr R. giebt indeß diese Erklärung für nichts als eine bloße Vermuthung aus, die sich auf keine Versuche gründet, aber dabey doch nicht ohne alle Wahrscheinlichkeit ist.

Herr Carrere erzählt in der hist. de la societé royale de med. de Paris an. 1780 u. 81., eine etwas schwer zu glaubende Geschichte von einem fünfundzwanzig jährigen Müllerspurschen, der einem sehr regelmäßigen, zwey Tage lang dauernden monatlichen Blutfluß, aus dem kleinen Finger der rech-

ten

ten Hand seit seinem funfzehnten Jahr unternommen ist.

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen.

I.

Meteorologische Gedanken und Vermuthungen. Vom Hrn. Dr. Franklin.

Es scheint, daß sich in unserm Dunstkreis eine über die Erdfläche sehr erhabene Gegend befindet, in welcher ein unaufhörlicher Winter herrscht. In der That muß es daselbst beständig frieren, weil wir selbst mitten im Sommer Eis in Gestalt des Hagels auf die Erde fallen sehen.

Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Hagelkörner von dem Gewicht, wie man sie bisweilen findet, ihre Größe, noch ehe sie anfingen herabzufallen, erhalten haben. Da die Luft 800 mal leichter ist, als das Wasser, so kann sie dasselbe nicht anders erhalten, als in so fern es in Dünste aufgelöst ist, weil alsdann seine Theile von einander abgesondert sind; sobald aber eben diese Theile durch die Kälte der obern Luftgegend sind zusammengedrängt worden, so werden sie zu einem Tropfen und dieser fängt

fängt dann auch sogleich an herabzufallen. Es ist nun möglich, daß derselbe gefriert, und als ein Klümpchen Eis hernieder kommt; aber so wie er fällt, es sey nun in Gestalt des Wassers oder Eises, wächst er beständig durch die Theilchen des Dunstes, durch die er fällt, vergrößert; diese verdichtet er durch seine Kälte und zieht sie an sich.

Es ist möglich, daß den Sommer über ein großer Theil von dem Wasser, das in Gestalt des Regens auf die Erde fällt, beym Anfang seines Falles Schnee gewesen ist, und daß die warme Luft schichte nahe über der Erdfläche, durch die es bey seiner Annäherung an die Erde hat gehen müssen, denselben geschmelzet und in Regen verwandelt hat.

Was für ein Grad der Kälte muß nun wohl zu dem ersten Theilchen, das den Kern des Hagelkorns gebildet hat, gehört haben, da sie so zu sagen von dem benachbarten Dunst nach und nach so viel Stoff zum Gefrieren hat daran häufen müssen, daß am Ende ein Körper von 6 bis 8 Unzen daraus hat werden können?

Den Sommer über, da die Sonne hoch steht, und lange Zeit über dem Horizont bleibt, treffen ihre Strahlen die Erdfläche in einer der lothrechten Linie näher kommenden Richtung und auch einen beträchtlichern Zeitraum hindurch, als während dem Winter. Deswegen ist denn auch die Erdfläche mehr

mehr erwärmt, und die Wärme dringt in eine gröſsere Tiefe.

Fällt also der Regen auf eine so erwärmte Erde, und saugt ihn dieselbe ein, so schlägt sie mit ihm einen groſsen Theil Wärme nieder, die auf solche Weise noch tiefer eindringt.

Wenn nun die Erdrinde solchergestalt bis auf einen gewissen Grad erwärmt ist, z. B. bis auf eine Tiefe von 30 Fuß, so behält sie ihre Wärme eine gewisse Zeit hindurch; daher kommt es, daß selten der erste Schnee, der zu Anfang des Winters fällt, lange auf der Erde liegen bleiben kann, sondern er wird bald geschmolzen und eingesogen; nach dieser Zeit sind die Winde, welche wehen, noch nicht so kalt, als sie seyn würden, wenn der Schnee länger liegen geblieben wäre, und so verspätet sich der Winter immerfort, so daß die gröſste Kälte selten zu der Zeit eintritt, da man sie erwarten sollte nämlich da wo die Sonne am weitesten vom Scheitel im Mittagskreis entfernt ist, und die Tage am kürzesten sind, sondern gewöhnlich erst mehrere Tage nach diesem Zeitpunkt, nach dem Sprichwort: „wenn der Tag beginnt zu langen, kömmt die Kälte gegangen.„

In der That fahren die Ursachen der Vermehrung des Frostes immer fort zu wirken, immittelst die Sonne ganz gemach wieder nach dem Scheitel zurück

zurückkehrt, und bis sie endlich Macht genug erhalten hat, sie wieder aufs neue zu besiegen.

Im Sommer 1782. waren Europa und ein großer Theil von Nordamerika um die Zeit, wo die Sonnenstralen die nördlichen Gegenden der Erde hätten erwärmen sollen, mehrere Monate hindurch beständig mit einem dicken Nebel bedeckt. Dieser Nebel war von einer anhaltenden Beschaffenheit, er war trocken und die Sonnenstralen schienen ihn nur mit Mühe an einigen dünnen Stellen zerstreuen zu können, da sie doch die über dem Wasser sich erhebenden feuchten Nebel sehr leicht und schnell zu zertheilen im Stande sind. Die Sonnenstralen wurden beym Durchgang durch denselben dergestalt geschwächt, daß sie im Brennpunkt eines bauchigten Glases kaum ein graues Papier anzuzünden im Stande waren, und man bemerkte, daß ihre gewöhnliche Wirkung, die Erde zu erwärmen, diesen Sommer über einen beträchtlichen Abgang erlitten hatte.

Hieraus folgt also 1. daß die Erdfläche im nächsten Winter viel eher gefrieren mußte, als sonst gewöhnlich.

2. Daß der erste Schnee ohne zu schmelzen, liegen bleiben mußte, und der nachfolgende sich zu demselben gesellen konnte.

3. Daß die Luft viel geneigter zum Frost und die Winde viel kälter werden mußten.

4. Daß vielleicht auch aus eben dem Grunde der Winter 1783. einer der härtesten, die man seit langer Zeit gekannt hat, geworden ist.

Man hat zur Zeit die Ursache des allgemeinen Nebels noch auf keine ganz sichere Art ergründet. Man weiß nicht einmal ganz gewiß, ob man ihn als eine sich auf der Erde zufälligerweise ereignete Begebenheit ansehen soll, oder etwa als einen bloßen Dampf, der durchs Verbrennen einiger jener brennenden Kugeln, die wir bey unserm schnellen Lauf um die Sonne antreffen, und die wir zuweilen bey ihrem Durchgang durch unsern Dunstkreis Feuer fangen sehen, betrachten soll; es wäre möglich, daß ihr Dampf von der Erde angezogen und von ihr fest gehalten worden wäre. Sollte man ihn der Menge Rauch, die während eines großen Theils vom Sommer aus dem Hekla in Island stieg, oder endlich einem andern Vulkan, der sich in die Nachbarschaft jener Insel und der See erhoben hatte, und den verschiedene Winde bis in die entfernten Gegenden, wo man ihn wahrgenommen, verwehet hatten, zuschreiben?

Es wäre in der That sehr wichtig, nachzuforschen, ob auch vor den andern harten Wintern, deren die Chroniken Meldung thun, dergleichen große und allgemeine Nebel hergegangen wären; und im Fall man unter denselben Umständen eben dieselben Erscheinungen fände, so könnte man aus denselben

für

Digitized by Google

für das Glück der Menschen sehr wichtige Folgen ziehen, und einer Menge trauriger Zufälle zuvorkommen. Gegen einen solchen harten und langwierigen Winter könnte man sich in Zeiten vorsehen, und die durch das jähe Aufthauen und die Eisbrüche im folgenden Frühling zu befürchtenden Verwüstungen und Schäden merklich einschränken; man würde viele Menschen erhalten, und diese würden Zeit haben, ihre Habseligkeiten und ihr Eigenthum in Sicherheit zu bringen.

II.

Ueber den Bau der Sternhimmel. Vom Hrn. Herschel. (Phil. Transact. B. 75.)

Herr Herschel nimmt an, daß die einzelnen Fixsternhaufen, welche aufmerksamen Beobachtern des Himmels schon so manchen Stoff zu erhabnen Betrachtungen gegeben haben, nach den Gesetzen der Attraktion könnten gebildet worden seyn. Wenn man sich nemlich vorstellt, daß alle Sterne ursprünglich nach einer gewissen Regel im Weltraum ihre Stellen haben angewiesen bekommen, so mußten wohl die größern die in ihrer Nachbarschaft sich aufhaltenden kleinern an sich ziehen, und ihre vereinigte Kraft bewirkte weiterhin eine immer größere Anhäufung, so, daß sich einzelne abgesonderte Wirbel erzeugten.

deren jeder eine beträchtliche Menge Sterne in sich begriff. Die Gestalt dieser Wirbel mußte nun wohl nach Maasgabe der verschiedenen Größe der Hauptsterne, ihrer ursprünglichen Nachbarschaft und anderer Umstände, ziemlich verschieden seyn, und so, wie sie an Sternen reicher wurden, mußten auch immer merklichere leere Räume entstehen. Diese Theorie hat nun wirklich mit der Erfahrung viel Uebereinstimmendes, und erhält deshalb einen beträchtlichen Grad von Wahrscheinlichkeit. Hr. Herschel nimmt indessen ausser jener Attraktion auch eine besondere Fliehkraft für die Fixsterne an, um dem Einwurf zu begegnen, daß sonst über lang oder kurz die ganze Schöpfung ein einziger dichter Klumpen werden müßte; wiewohl dieses letztere nicht eben so unmöglich ist, daß es niemalen geschehen könnte.

Wenn man den Abstand eines Sterns von der ersten Größe als die Einheit annimmt, und den Abstand eines von der zweyten als das Doppelte derselben und so fort bis zur siebenten, als der kleinsten die unser Auge, selbst mit Hülfe der gewöhnlichen Fernröhren, wahrnehmen kann, so ergiebt sich, daß ein Beobachter, der in einem gewissen Sternwirbel nicht weit vom Mittelpunkt steht, niemals mit seinen Augen bis an die äusserſten Grenzen eines solchen Wirbels wird sehen können; denn da nach den vorigen Annahmen seine Augen nicht weiter

ter als bis zu den Sternen von der siebenten Größe reichen, so ist gar nicht zu erwarten, daß er bis an den Rand eines Wirbels damit gelangen wird, der vielleicht nicht weniger als funfzig Sterne von seinem Mittelpunkt aus, nach allen Seiten oder hundert Sternabstände im Durchmesser, haben wird; das ganze große Weltgebäude ist vielmehr für ihn eine prachtvolle Versammlung von Konstellationen, die sehr reichlich mit Sternen von allerley Größen nach verschiedenen Gegenden ausgeschmückt ist. Und wenn einmal in einer sehr heitern Nacht der vereinigte Glanz eines benachbarten Sternwirbels seinem Auge empfindbar wird, so wird er denselben nur mit der größten Aufmerksamkeit unter der Gestalt eines kleinen Wölkchens von blassem, schwachem und trübem Licht erblicken.

Gesetzt ein solcher Beobachter veränderte seine Stelle und versetzte sich in ein noch viel offneres Gefilde [illegible] unter einen unermeßlichen Haufen von Sternwirbeln, die zusammen wieder einen von einem zweyten oder dritten Range bildeten, so würde ihm nicht allein der Himmel abermals wie mit heere [illegible]onstellationen übersäet, erscheinen; sondern er [illegible] einen ganzen lichten Gürtel [illegible] wahrnehmen müssen, welche [illegible] überzöge. Dieser schim[illegible] dem Zusammenfluß der [illegible] nicht mehr

einzeln merkbaren Sterne, bestehen; und dabey wird gleichwohl sein Gesicht noch so begrenzt seyn, daß er vom ganzen Schöpfungsreich, das er auf die Art vor sich zu sehen glaubt, doch vielleicht kaum den tausendsten Theil selbst im schwächsten Schimmer, wahrnimmt.

Alles dies stimmt mit den wirklichen Beobachtungen vortreflich zusammen, und wenn man nach dieser Theorie die Fixsternhaufen am Himmel betrachtet, so scheint sie wirklich mehr ein treues Gemählde der Natur, als ein Werk der Einbildungskraft zu seyn. Die Zeichnung, welche Hr. H. zu dieser Theorie entworfen hat, stellt den Wirbel, in dessen Mitte wir uns befinden, als einen der dritten Gattung vor, welcher aus einer Masse von mehrern Millionen Sternen besteht. Der Durchschnitt des Himmels, welchen diese Figur enthält, ist nach einer Skale gezeichnet, nach welcher der Abstand des Sirius nicht mehr als den achtzigsten Theil eines Zolles beträgt; nnd nach eben dieser Skale können alle Sterne, die uns in den heitersten Nächten bemerklich werden, in einem Kreise enthalten seyn, der kaum den achten Theil eines Zolles im Halbmesser hat.

Es ist nicht möglich, Hrn. Herschel in allen den bewundernswürdigen Vorstellungen zu folgen, bey welchen er sich aufhält. Er stellt weiter hin noch verschiedene Wirbel auf, und betrachtet ihre Abstände,

stände, wobey ihm dann freylich noch manche Zweifel übrig bleiben müssen. Mehrere Wirbel scheinen ihm wirklich in keiner geringern, als einer sechs- bis achttausendfachen Siriusferne von einander abzustehen. Und so auffallend auch alle diese Umstände seyn mögen, so beruhen sie doch sämmtlich auf viel sichereren Gründen, als die mehresten problematischen Theorien.

Am Ende dieser Abhandlung trägt Hr. Herschel auch noch Beobachtungen über einige sogenannte Planetenwirbel, vor. Ihre Ränder waren sehr bestimmt, zwar viel zu wenig glänzend, um für Fixsterne, aber auch wieder zu hell, um für Kometen gehalten zu werden. Hr. H. vermuthet, daß sie ihren Ursprung gewissen Wirbeln zu danken haben, welche bey ihren verschiedenen Revolutionen unter einander gerathen wären.

Wenn man sich die Aussichten, welche sich der verewigte Lambert in seinen kosmologischen Briefen in das Reich der Schöpfung erlaubte, gegen die Betrachtungen des Hrn. Herschel hält, so sieht man mit Erstaunen, welche beträchtliche Fortschritte der menschliche Geist in so kurzer Zeit, und selbst bey Gegenständen gemacht hat, die ganz ausser dem Gebiet seiner Vorstellungen zu liegen scheinen. Was wird uns Hr. Herschel noch erzählen, wenn er erst mit seinem Ungeheuer von Teleskop, in welchem er

wie in einer Gallerie herum spatziert — den Himmel wird gemustert haben?

Historische Nachricht von der königlichen Sternwarte zu Greenwich.

Die königliche Sternwarte zu Greenwich wurde im Jahr 1675. unter König Karl II. auf Antrieb des Ritters Jonas Moore zum Behuf der Erfindung der Meereslänge, gestiftet. Flamstead erhielt auf derselben zuerst die Stelle eines königlichen Astronomen mit 100 Pfund Sterling jährlichem Gehalt, und man ordnete ihm noch einen Künstler zu, der 26 Pfund erhielt. Von diesem ersten Beobachter führt die Sternwarte noch izt den Namen Flamsteadshouse. Ohnerachtet aber das Gebäude nun aufgeführt, und der Astronom ernannt war, so fand sich gleichwohl durch einen widrigen Zufall kein einziges zum Beobachten dienliches Werkzeug auf demselben; es starb nemlich vor der gänzlichen Vollendung des Werks der erste und vornehmste Beförderer desselben, der vorerwähnte Moore. Der gute Flamstead war also entweder genöthigt, auf seiner leeren Warte mit seinem Gehalt den Himmel mit müssigen Augen anzuschauen, welches sich aber mit seiner Reputation gar nicht vertrug; oder

er

er mußte sich auf eigne Kosten die nöthigen Werkzeuge anschaffen, wozu er nicht Vermögen genug besaß. Demohngeachtet aber versah er sich mit einem Sektor von sieben Fuß im Halbmesser und mit einem Fernrohr, wodurch er sich in den Stand setzte, die wechselseitigen Stellungen der Fixsterne und Planeten gegeneinander zu bestimmen, indem er ihre Weiten von einander maß. Einige Zeit hernach ließ er sich auch einen Mauerquadranten von eben demselben Halbmesser verfertigen, stellte ihn in die Mittagsfläche und fuhr fort die geraden Aufsteigungen und Abweichungen der himmlischen Körper zu bestimmen, indem er die Zeit ihres Durchgangs durch die Mittagsfläche und ihre Weite vom Scheitel beobachtete.

Wenn man auf einer Seite die beträchtlichen Fehler erwägt, denen ein solches zur Beobachtung der Durchgänge dienendes Werkzeug, das man schwerlich in allen seinen Theilen genau in die Mittagsfläche bringen kann, unterworfen ist; und auf der andern die Richtigkeit und Genauigkeit der Beobachtungen, die Flamstead mit demselben gemacht hat, betrachtet, so kann man wirklich die große Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit dieses vortreflichen Beobachters, mit welcher er allen Hindernissen zu begegnen wußte, nicht genug bewundern. Er starb den 19. December 1719. in einem Alter von 74 Jahren.

Digitized by Google

Eine Ausgabe des größten und besten Theils von Flamsteads Beobachtungen erschien nebst dem brittischen Fixsternverzeichniß nach seinen Beobachtungen im Jahr 1712. unter der Besorgung des Doktor Halley auf Kosten des Prinzen Georg von Dännemark, damaligen Grosadmirals von England; und vom Jahr 1725. hat man eine vollständige Ausgabe aller seiner Beobachtungen nebst dem brittischen Katalogen in drey Theilen in Folio unter dem Titel: Historia coelestis Britannica. Diese Ausgabe wurde von seiner Wittwe und seinem Schwiegersohn Jakob Hodgson, Mitglied der königlichen Societät und Flamsteads Gehülfen bey seinen Beobachtungen, veranstaltet.

Flamstead hatte zu seinem Nachfolger auf der königlichen Sternwarte den Dr. Halley, der eben so wie er, einen Platz ohne Werkzeuge fand; denn weil die Werkzeuge, deren sich Flamstead bedient hatte, sein Eigenthum waren, so hatten sie seine Erben zurück genommen. Halley hatte sich die Theorie des Mondes zum Hauptgegenstand seiner Arbeiten gemacht, um dadurch ein Mittel zur Bestimmung der Meereslänge zu finden. Er ließ sich also ein Passageninstrument von 5 Fuß verfertigen, welches er im Jahr 1721. erhielt und mit demselben sehr sorgfältig die Rektascensionen des Monds vier ganzer Jahre lang beobachtete, indem er die Zeit seines Durchgangs durch den Mittagskreis mit der

Durch-

Durchgangszeit benannter Fixsterne verglich. Im Jahr 1725. kam man mit dem vortreflichen Mauerquadranten von 7 Fuß im Halbmesser zu Stande, der unter der Direktion des berühmten Mechanikers G. Graham für die königliche Sternwarte versertigt wurde, und der die Theilung desselben mit einer bisher noch nicht erhörten Genauigkeit verrichtete. Auf diesem Werkzeug wurde zuerst der Gradbogen in 96 und dann auch in 90 gleiche Theile oder Grade, die einander wechselsweise zur Berichtigung dienten, getheilt. Man wählte die Zahl 96, weil die Sehne von 64, die dem Halbmesser gleich ist, sich durch fortgesetzte Halbirungen bis auf 1 bringen läßt, eine Theilung welche die leichteste und genaueste unter allen ist, die man kennt. Und da das Fernrohr oder die Regel des Instruments auch noch mit einem Vernier versehen war, so prüften beyde Theilungen einander mit einer solchen Schärfe, daß nur ein sehr geübter Künstler es wagen konnte, beyde auf einerley Werkzeug mit einander zu verbinden. Dieses Werkzeugs bediente sich nun Halley, um die Abweichungen und geraden Aufsteigungen des Mondes zu bestimmen, indem er die Weite seines erleuchteten Theils vom Scheitel beobachtete, und mittelst eben desselben Instruments die Zeit seines Durchgangs mit der Durchgangszeit bekannter Fixsterne verglich, wie es Flamstead auch gemacht hatte. Es ist merkwürdig, daß Halley, ohngeachtet er bey seiner Ankunft in Greenwich bereits 64 Jahr alt war,

und

und ihm niemand zur Seite stand, doch ganzer 18 Jahr lang fast nicht ein einzigesmal versäumte, den Mond bey seinem Durchgang durch die Mittagsfläche zu beobachten, wenn ihm anders die Beschaffenheit des Himmels solches verstattete. Dieser eben so erfahrne Astronom als Philosoph und Mathematiker starb den 14. Januar 1742. in einem Alter von 86 Jahren.

Man hat es dem Dr. Halley zur Last gelegt, daß er den Durchgang der Mondsbrüche durch den Mittagskreis mehr mit seinem Mauerquadranten, als mit seinem vorher gebrauchten Passageninstrument beobachtet hat, und es hält wirklich schwer ihn in diesem Punkt zu vertheidigen. Denn obgleich Halley einer der vorzüglichsten theoretischen Astronomen war, welche England, oder sonst eine Nation hervorgebracht hat, so zeichnete er sich doch durch nichts weniger, als durch eine pünktliche Genauigkeit in seinen Beobachtungen aus; und er pflegte selbst unter seinen Bekannten wenig Wesens davon zu machen. Hätte er nicht eine solche Denkungsart gehabt, so wär es wahrhaftig keine Kleinigkeit für einen Mann von 70 bis 80 Jahren gewesen, beständig von einem Instrument zum andern zu laufen, und vom letztern wieder zum erstern zurückzukehren; in Zeit von zwey bis drey Minuten, welche der Mond braucht, um durch das Instrument zu kommen, fünf bis sechs Beobachtungen

zu

zu machen und aufzuschreiben. Dazu muß man noch nehmen, daß er bey seiner Verfahrungsart das Beyspiel Flamsteads vor sich hatte, und daß seine Gedanken von der praktischen Astronomie ihn nicht auf Wege leiteten, auf welchen er die Methoden zu beobachten vervollkommnen konnte. Ueberdem waren etwa 40 Jahre seit den Zeiten des berühmten dänischen Astronomen, Olaus Römer, verflossen, der das Passageninstrument erfunden und sich desselben zuerst bedient hatte, ohne daß vor Halley irgend ein Beobachter seinem Beyspiel gefolgt war, so daß zu seiner Zeit die Meynung der Astronomen zum Vortheil des Passageninstruments gar noch nicht so entschieden war, als gegenwärtig.

Die Resultate von Halleys Beobachtungen sind nebst seinen astronomischen Tafeln in ein und eben demselben Werk bekannt gemacht, das den Titel führt: Lunae meridianae ascensiones rectae Grenovici observatae, cum computo nostro collatae; diese gehen bis zum December 1725. Nach dieser Zeit hatten sie den Titel: Lunae meridianae longitudines &c. die Beobachtungen selbst aber sind nies mals gedruckt worden, und man hat nur erst seit kurzem erfahren, wo sie hin gekommen sind. Sie wurden nemlich von ungefähr ums Jahr 1770. bey einem armen Menschen angetroffen, von welchem sie die Kommissarien über die Erfindung der Meereslänge, die sie noch itzt besitzen, um einen sehr mäßigen Preiß kauften.

Bey

Bey Halleys Tode schien man wegen seines Nachfolgers gar nicht zweifelhaft oder verlegen zu seyn; Halley war den 14. Jenner gestorben und noch in demselben Monat wurde die Besetzung seiner Stelle mit dem Dr. Bradley, bekannt gemacht.

Bradley setzte bis zum Jahr 1750. die Beobachtungen mit Halleys Instrumenten fort, jedoch mit dem Unterschied, daß er mit dem Mauerquadranten blos die Weiten vom Scheitel maß, und sich zu den Durchgängen durch den Mittagskreis des Passageninstruments bediente. Aber da dieser durchdringende und wachsame Beobachter sich nicht herumhigen konnte, seine Beobachtungen mit Werkzeugen zu machen, deren Richtigkeit und Genauigkeit er nicht selbst geprüft hätte, so ersann er sich eine Methode nicht allein um die Genauigkeit der Theilung seines Werkzeugs, die er ganz vortreflich fand, sondern auch die Größe des ganzen Bogens zu untersuchen, der zu seinem großen Leidwesen um 16 Secunden weniger, als 90 volle Grade betrug. Eine lange Erfahrung hatte ihn gelehrt, daß der hieraus erwachsene Irrthum weit beträchtlicher sey, als er seyn würde, wenn man jenem Fehler ausweichen könnte, welches er eben nicht für eine unthunliche Sache hielte. Er wendete sich also im Jahr 1748. an die Regierung und suchte von ihr einen neuen Mauerquadranten und ein Passageninstrument zu erhalten, und da er hörte, daß man ihm sein Ge-

such

sich bewilligen wollte, so wendete er sich an Bird, den er für den geschicktesten Künstler seiner Zeit hielt, und bewog ihn eine Untersuchung anzustellen, wie man bey dem neuen Instrument der Unvollkommenheit des ältern vorbeugen könnte, die nach ihrer beyderseitigen Meynung durch einen Fehler in der Zusammensetzung war veranlaßt worden, bey welcher das Werkzeug in seiner vertikalen Stellung sein eignes Gewicht nicht hatte tragen können.

Bird erklärte in seiner Method of constructing mural quadrants, daß er den allgemeinen Entwurf zum ältern Instrument so gefunden habe, daß er Grahams Geschicklichkeit in der Mechanik viel Ehre machen könnte, und er schrieb den von Bradley entdeckten Fehler der unschicklichen Verbindung der Theile von Eisen zu, bey welcher es schwer war, dem zum neuen Quadranten gebrauchten Messing die möglichst vortheilhafte Gestalt zu geben. Den Auftrag zur Verfertigung des neuen Quadranten, erhielt Bird im Februar 1749.

Die Grundlage des ältern Quadranten bestand in einer Zusammensetzung von lauter eisernen Stäben, und es war sonst kein Messing daran, als das woraus der Rand, der die Grade enthielt, bestand. Der neue Quadrant ist dagegen durchaus von Messing in einem Guß mit seinen Stäben gegossen worden. Die Stäbe wurden im Guß drey Viertels Zolle dick gemacht, damit sie nach dem Aus-

Ausfeilen und Poliren noch einen Viertels Zoll stark bleiben, und alle die Stärke und Dichtigkeit erhalten konnten, deren sie bey einer solchen Dicke fähig waren. Dieser Vorsicht ist es nun zuzuschreiben, daß das Instrument 36 Jahre lang in einer vertikalen Stellung hat bleiben können, ohne daß sich seine Gestalt auch nur im Geringsten so geändert hätte, daß sie dem strengsten und erfahrensten Untersucher merkbar geworden wäre.

Es ist ohnstreitig etwas viel gewagt, wenn man die obige Behauptung nicht ohne alle Einschränkung zugeben will, so groß ist das Ansehen des Mannes, von dem sie herkommt; allein in unsern Tagen ist der Prüfungsgeist so ungelehrig geworden, daß er sich nur mit vieler Schwierigkeit durch Autoritäten, und wenn sie auch noch so sehr geheiligt wären, befriedigen läßt, so bald er Gründe genug zu haben glaubt, sich denselben mit Erfolg widersetzen zu können. Dergleichen Gründe giebt es nun auch im gegenwärtigen Fall, um die Vermuthung zu wagen, daß die Aenderung in der Gestalt des ältern Mauerquadranten zu Greenwich vielleicht mehr von einer Veränderung in der Wärme und Kälte, als von einer fehlerhaften Verbindung seiner Theile könne entstanden seyn. Diese Gründe sind mit aller Hochachtung anders denkender Kenner folgende:

Die Größe, um welche Bradley den ältern Quadranten zu klein fand, betrug 16 Sekunden eines Grades, oder den 20250sten Theil seiner ganzen Länge;

Länge; eine Aenderung, die nach Smeatons Versuchen, die im 48sten Band der Transactionen erzählt worden sind, durch eine Veränderung der Temperatur von 14 Grad Fahrenheit hat können verursacht werden. Man weiß aber schlechterdings nicht, bey welcher Temperatur der Atmosphäre die Verfertigung und Theilung des Instruments ist vorgenommen worden. Halley fing indessen im December an zu beobachten, und es ist daher nicht ganz unwahrscheinlich, daß die Theilung den nächsten Sommer vorher, und folglich in einer Jahreszeit geschahe, wo die Luft sehr warm war. Wenn nun Bradley das Instrument bey einem Zustand der Atmosphäre untersuchte, wo Fahrenheits Thermometer 14 Grad tiefer, als zur Zeit der Verfertigung und Theilung desselben stand, so ist es offenbar, daß sich der messingene Rand um den 2025sten Theil seiner Länge oder um 16 Sekunden eines Grades muß zusammengezogen haben, und müßte also um so viel kleiner, als ein völliger Quadrant, erscheinen. Hätte er ihn dagegen in einer gleichen Temperatur untersucht, so hätte er ihn auch ohne Zweifel ganz vollständig und bey einer noch größern Wärme gar noch über 90 Grad groß finden können; und es ist auf die Art wirklich keine Unmöglichkeit, daß ein solches Instrument oft eine ganze Minute kleiner zu seyn scheinen kann, als es wirklich ist, da eine solche Abweichung nicht mehr als 53 bis 54 Grad Abwechselung in der Wärme des Dunstkreises erfor-

erfordert. Es mag nun im gegenwärtigen Fall seyn, wie es will, so ist so viel richtig, daß ein Umstand von der Art einen beträchtlichen Fehler verursachen kann; und es wäre wirklich ein sehr interessanter Versuch gewesen, wenn man die Gestalt des Werkzeugs unter den beyden äussersten Temperaturen der Atmosphäre untersucht hätte.

Die neuen Werkzeuge waren fertig und im Sommer des Jahres 1750. zum Gebrauch eingerichtet. Man befestigte nun aber den neuen Quadranten an die Abendseite der Mauer, um die Höhen, oder vielmehr die Weiten vom Scheitel derjenigen Sterne zu messen, die nordwärts vom Greenwicher Scheitel durch den Mittagskreis gehen; und Bradley hatte die Absicht, so bald er eine hinlängliche Anzahl von Beobachtungen auf dieser Seite gemacht hätte, den Quadranten wieder an die Morgenseite zu befestigen, um auch die Scheitelweiten derjenigen Sterne zu messen, die südwärts vom Greenwicher Zenith durch den Mittagskreis gehen. Er hatte bey diesen Beobachtungen zur Absicht, die geographische Breite der Sternwarte auf eine ihm ganz eigne Art zu bestimmen, wie es noch von Niemanden vor seiner Zeit war versucht worden, und wodurch die Breite ganz unabhängig von der Abweichung und der Stralenbrechung derjenigen Sterne, deren man sich bedient, bestimmt wird. Die zu dem Ende gemachten Beobachtungen sind

leider

leider nicht in den Händen des Publikums, sondern befinden sich in den Archiven der Universität Oxford, welche weder Lust noch Neigung hat, sie herauszugeben. Die Kommission über die Bestimmung der Meereslänge hat ihr mehrmals den Antrag gemacht, daß sie dieselben auf ihre eignen Kosten wollte drucken lassen, allein sie hat ihn allemal abgelehnt. Man hat einmal in einem öffentlichen Blatt gesagt, daß die Lage der königlichen Sternwarte in England nicht bis auf 11 Sekunden in der Länge und 15 in der Breite sicher bekannt wäre. Würden nun Bradleys Beobachtungen herausgegeben, so würde sich ganz offenbar zeigen, daß die Breite dieser Sternwarte nicht einmal einem Fehler von 1 einzigen Sekunde mehr unterworfen wäre, und daß sich keine Sternwarte in der Welt rühmen könnte, ihre geographische Lage so genau zu kennen, als die zu Greenwich.

Im Frühling 1753. hatte Bradley Beobachtungen genug von Sternen aus der Nachbarschaft des Pols, und er brachte deshalb sein Instrument wieder an die Morgenseite der Mauer. Ehe es aber fest gemacht wurde, untersuchten sowohl er, als Bird, jeder besonders die Gestalt desselben nach verschiedenen Methoden. Nach der ersten Methode fand Bradley den Bogen um 2 Sekunden kleiner als einen Viertelskreis; auch Bird fand ihn kleiner, aber nur um anderthalb Sekunden. Nach der andern Methode fand Bradley um drey Viertels-Se-

kunden, und Bird um anderthalb Sekunden denselben größer als 90 Grade. Diese Untersuchung geschah, als das Instrument bereits 3 Jahre in einer vertikalen Stellung gewesen war. Am 28. Julius 1759, da das Instrument über 9 Jahr vertikal gestanden hatte, untersuchte es Bradley nochmals und fand, daß es nicht merklich von einem völligen Viertelskreis unterschieden wäre. Diese letztere Untersuchung wurde in einer sehr warmen Jahrszeit vorgenommen, so daß es offenbar war, daß weder Kälte noch eignes Gewicht des Instruments einige merkliche Wirkung auf dasselbe konnten gehabt haben.

Dieses sind die vornehmsten Werkzeuge, welche bisher bey den Beobachtungen auf der Greenwicher Sternwarte waren gebraucht worden. Zum Passageninstrument und dem Mauerquadranten kam noch um eben dieselbe Zeit ein beweglicher Quadrant von 40 Zoll im Halbmesser, den Bird gleichfalls verfertigt hatte; ferner eine vortrefliche Uhr, die Shelton unter Grahams Aufsicht verfertigt hatte, und die mit einem rostförmigen Pendel von Harrisons Erfindung, oder wenigstens ersten Zusammensetzung, versehen war; endlich ein Newtonisches Spiegeltelescop von 6 Fuß Brennweite, das Jakob Short verfertigt hatte. Ausser dem findet sich auf dieser Sternwarte auch noch ein Scheitelsector von 12 Fuß, den Graham verfertigt, und mit welchem Bradley die Aberration der Fixsterne und die Nutation

tation der Erdaxe entdeckt hatte; ein kleiner Aequatorialsector ebenfalls von Graham; drey dioptrische Fernröhren von verschiedener Vergrösserung und Länge und ein Mikrometer, das an einem derselben angebracht ist. Hierzu ist im Jahr 1760. noch ein Spiegelteleskop von 2 Fuß Brennweite, und ein Objektivmikrometer mit einer Skale gekommen, welche beyde Short für die Beobachtung des Durchgangs der Venus durch die Sonne im Jahr 1761. verfertigt hatte. Dieß ist der ganze Apparat von Instrumenten, die sich zur Zeit, da Bradley starb, auf dem Greenwicher Observatorium befanden, welches den 12. Julius 1762. geschah. Zu seinem Nachfolger wurde noch in eben dem Monat Nathanael Bliss, Savilianischer Professor der Geometrie auf der *Universität Oxford*, ernannt.

Bliss, der zur Zeit seines Amtsantritts viel zu alt und schwach war, um beträchtliche Veränderungen in den Werkzeugen oder in den Beobachtungsarten vorzunehmen, begnügte sich, auf der Bahn seines berühmten Vorgängers weiter fortzugehen. Er starb im September 1764. Seine Stelle wurde bis in den März 1765. unbesetzt gelassen, weil man sie dem Hrn. Dr. Maskelyne, itzigen königlichen *Astronomen*, bestimmt hatte, der sich damals zu Barbados auf Kosten der Kommission der Meereslänge befand, um Harrisons Zeithalter nach Maasgabe der Acte von der Königin Anna, auf der See *zu prüfen*.

Von der Zeit an, da Maskelyne zum königlichen Astronomen war ernannt worden, erhielt die Sternwarte einen neuen Zuwachs von Instrumenten, und mit denen, die bereits auf derselben vorhanden waren, nahm M. mehrere Veränderungen vor. So verfertigte z. B. Dollond für diese Sternwarte ein vortreffliches achromatisches Fernrohr von 46 Zoll Brennweite mit einem dreyfachen Objektiv und einem achromatischen getheilten Objektivmikrometer. Syllon verfertigte für eben dieselbe Sternwarte zwey beträchtliche Aequatorialsectoren, mehrerer anderen Werkzeuge von geringerer Erheblichkeit, nicht zu gedenken. Auch die Fernröhren des Passageninstruments sind mit achromatischen Objektiven versehen worden. Der neue Quadrant und die Vergrösserungsfähigkeit des ältern haben durch die Hinwegnehmung der beyden verbundenen Okulare, an deren Stelle man ein einziges tiefer hineinsetzte, eine neue Vollkommenheit erhalten. Dieses Okular läßt sich mit dem wagrechten Faden im Brennpunkt des Rohrs parallel bewegen, und durch diese Bewegung erscheint nach und nach jeder von den fünf vertikalen Fäden, so wie der Gegenstand selbst, der sich eben darinn befindet, dem Beobachter deutlich. (Diese Einrichtung hat indessen dem Instrument, welches nun nicht mehr unbeweglich zu erhalten war, mehr Nachtheil als Vortheil gebracht.) So hat man auch äusserst feine metallene Fäden in den Brennpunkten dieser beyden Werkzeuge angebracht; (die

Mess

Mayerisch-Brandersischen Glasmikrometer haben nemlich bey den Engländern zu astronomischen Beobachtungen keinen Beyfall gefunden.) In den Zentralebnen und Gradbögen der beyden Quadranten sind zur genauen Stellung der Lothe goldene Punkte eingelassen worden, weil diese weniger als andere, von den Säuern der Luft angefressen und unmerkbar werden. Einen Weingeist-Niveau mit einer regulirten Krümmung innerhalb der Röhre, hat Nairne zur Richtung der Axe des Passageninstruments verfertigt; man hat ihn aber bisher nicht gebraucht, und Dollond hat dafür ein Perpendikel angebracht. Man hat auch die Fassung und Zusammensetzung des Newtonschen Spiegelteleskops vervollkommt, und in die Uhren, die zur Beobachtung der Durchgänge bestimmt sind, Paletten von Rubin, statt der messingenen, die sich sehr abgenutzt hatten, gesetzt.

Preisaufgaben.

Die Fürstl. Jablonowskysche Societät der Wissenschaften zu Leipzig hat für das Jahr 1787. folgende hieher gehörige Preisaufgaben bekannt gemacht. Erstens: Sie verlangt eine deutliche Auseinandersetzung der wichtigsten entscheidenden Versuche,

die Friktion der Körper, und worauf man dabey zu sehen hat, betreffend, mit Beybringung der Gründe für oder wider die Behauptung „die Größe der reibenden Unterfläche komme dabey gar nicht in Betrachtung„ und im bejahenden Falle, mit bestimmter Anzeige, unter was für Umständen man darauf Rücksicht zu nehmen habe, und wie groß ihr Einfluß auf das Reiben sey?

Zweytens: Eine auf Versuche gegründete Prüfung der Hypotheſe: Die elektrischen Erscheinungen durch die wechselseitige Wirkung zweyer einander entgegengesetzten elektrischen Materien und ihr verschiedenes Verhalten gegen verschiedene Körper zu erklären. Vergleichung dieser Hypotheſe mit andern, vornemlich der Franklinischen. Die Schriften müssen in lateinischer Sprache vor Ende des 1787sten Jahres, mit versiegelten Zeddeln, welche Namen und Aufenthalt der Verfasser, nebst Devisen enthalten, correkt geschrieben und ganz vollendet an den Sekr. der Gesellschaft, Hrn. Aug. Wilh. Ernesti postfrey übermacht werden. Der Preis ist eine goldene Medaille von 24 Dukaten.

Die Akademie der Wissenschaften, Inschriften und schönen Künste zu Toulouse hat folgende Preisfrage für das Jahr 1789. ausgesetzt: de determiner la cauſe et la nature du vent produit par les chûtes d'eau, prin-

principalement dans les trompes des forges à la Catalane, et d'assigner les rapports et les differences de ce vent, avec celui qui est produit par l'éolipile. Der Preis ist der ordentliche von 500 Livres, und die Abhandlungen werden an den beständigen Sekretär der Akademie, Herrn Castillon zu Toulouse, gesandt.

Da die Akademie zu Dijon keine ihr genugthuende Beantwortung der für den August 1786. ausgesetzten Preisfrage „de determiner par leurs propriétés respectives la difference essentielle du phlogistique et de la matiere de la chaleur„ erhalten hat, so setzt sie dieselbe abermals um den doppelten Preis für den August 1789. aus. Die Schriften müssen vor dem 1sten April in lateinischer oder französischer Sprache postfrey an den beständigen Sekretär Hrn. de Morveau oder Hrn. Caillet, adjungirten Sekretär, eingeschickt werden.

Die königliche Akademie der Wissenschaften zu Paris setzt einen dreyfachen Preis von 6000 Livers für das Jahr 1788. auf die beste Beantwortung der bereits für das Jahr 1786. ausgesetzten, aber noch nicht beantworteten beyden Fragen: 1. Auf die möglichst genaueste und nach den besten, auf verschiedene Weise verglichenen Beobachtungen, die Elemente

Digitized by Google

te der Bahn des 1532. und 1661. erschienenen Kometen zu bestimmen.

2. In dem Fall, daß diese Elemente zu sehr von einander abwichen, als daß man nicht an der Einerleyheit dieser beyden Kometen zweifeln sollte; zu untersuchen, ob in der Voraussetzung, daß beyde Kometen ein und eben derselbe Körper wären, die Einwirkungen Jupiters und Saturns auf den Kometen von 1532, von diesem Jahr bis aufs Jahr 1661. jene Unterschiede hätten zuwege bringen können?

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Leipzig. Der königl. Schwed. Akad. der Wissenschaften neue Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik. 6. Band. Aus dem Schwed. übers. von Abr. Gotth. Kästner, königl. Grosbr. Hofr. ꝛc. und Joachim Dietrich Brandis 1786.

1. Von der cubischen und biquadratischen Gleichungen bejahten, verneinten und unmöglichen Wurzeln. Von Hrn. Leijonmark.

2. Ueber die Frucht- und Beersäure vom Hrn. Scheele. Der Saft von Stachelbeeren und alle andere

dere Säfte von Beeren und Früchten enthalten keine Sauerkleesalzsäure, weil sie kein Kalkwasser fällen. Auf ähnliche Art, wie der V. ehedem mit der Citronsäure verfuhr, erhielt er auch die Stachelbeerzensäure krystallisirt, welche alle Eigenschaften der Citronsäure hatte. Der Saft von allerhand sauern Aepfeln enthielt dagegen gar keine Citronsäure.

3. Beschreibung neunerley Arten von Nesseln (urtica), die neuerlich auf Jamaica vom Cand. der Arzneykunst, Hrn. Ol. Svarz sind entdeckt und beschrieben worden, mitgetheilt vom Hrn. Baron Alströmer.

4. Vierzig größtentheils unbekannte Curculionen vom Vorgebirge der guten Hofnung, beschrieben nebst einigen Anmerkungen über diese Gattung Insekten von Andr. Sparrmann. (sie sind abgebildet.)

5. Beschreibung einer neuen Phaläne vom Hrn. Gustav Paikull. Phalaena tinea betulinella alis superioribus albidis, ferrugineo-irroratis, maculisque sex nigris, margine exteriore. Inferioribus cinereis. Margo undique ciliaris. Sie legt sehr kleine Eyer, aus denen in kurzer Zeit Larven kommen; diese überleben den Winter in ihrem Schwamme, im folgenden Sommer erreichen sie ihre völlige Größe, werden verwandelt und pflanzen sich wieder fort.

6. Wer-

Digitized by Google

6. Versuch über die Probierung des Salpeters auf Kochsalz vom Hrn. Arrhenius. Er gründet sich auf die schon bekannte Theorie, daß wenn Salpeter in destillirtem Wasser aufgelöset, und eine Silberauflösung eingetröpfelt wird, ein Hornsilber entsteht, wodurch die Auflösung milchigt wird, und einen Niederschlag fallen läßt. Das Gewicht dieses Niederschlags steht mit der Menge des darinn befindlichen Kochsalzes in Verhältniß. Der V. machte nun Versuche, um die Menge des Hornsilbers zu finden, die von jedem Procent Kochsalz gefällt würde, woraus denn eine Tabelle entstand, welche das bey den Versuchen abgewogene Gewicht des Kochsalzes und das Gewicht des Niederschlags anzeigt.

7. u. 8. Ueber das Verhalten der Krankheiten im Krankenhause der königl. Kriegsflotte zu Carlskrona während 10 Jahren vom Hrn. Arvid Faxe.

9. Alle unmögliche Wurzeln der Einheit bis mit auf den 10ten Grad; auch Anweisung, wie in den Formen der Höhengleichungen, welche eine Auflösung zulassen, die Theile der Wurzel kreuzweis mit den unmöglichen Wurzeln der Einheit von eben der Höhe zu multipliciren sind, um alle Wurzeln auszumachen, eben wie es bey den cubischen Gleichungen geschieht, vom Hrn. Nordmark.

10. Tetrodon mola (Stachelbauch), beschrieben vom Hrn. Retzius. Dieß seltene Seethier des Schwed. Ufers ist abgebildet.

11. Ver-

Digitized by Google

11. Versuch über Lage, Gestalt und Größe der Abtheilung der Aecker (tegars) vom Hr. Dr. Frangius.

12. Beschreibung einer Eidexe, die auf Java war gefunden und daher gesandt worden. Vom Hrn. Hornstedt.

13. Versuch über das mit Phosphorsäure gesättigte Eisen und des Perlsalz (sal perlatum) vom Hrn. Scheele.

14. Versuch aus dem Braunstein den Braunsteinkönig zu erhalten, und diesen mit verschiedenen andern Metallen zusammen zu schmelzen, vom Hrn. Hielm.

15. Beschreibung zweyer Larven, welche die Blüten an Obstbäumen beschädigen, vom Hrn. Bjerkander. a) phalaena pruniella. Die Raupe weißgrün, 2 Lin. lang, Kopf und 1ster Abschn. bräunlicht und glänzend. Die Larve hält sich an den Kirschblüten auf, deren sie mehrere mit ihrem Fäden zusammen bindet, alsdann die Blumenblätter und Befruchtungstheile zerstört. Wenn sie ausgewachsen ist, läßt sie sich an einem Faden von Baum herunter (wo sie sich bequem vertilgen lässet). Sie wird in der Erde zur Puppe, im J. 1783. um den 27. May, die Phaläne erschien den 27. Jun. Diese ist 2 Lin. lang, Kopf weiß, Augen schwarz, längst dem Rücken ein weisser Streifen, der in der Mitte durch einen bräunlichen Querstreifen geschnitten

ten wird (dieß unterscheidet sie von der ph. Rafella) die Seiten an den Flügeln, welche an den Leib gelegt werden, sind bräunlich, unten dunkel. Die Fühlhörner weiß, mit vielen braunen Ringen um sie und so lang, daß sie ein wenig über den braunen Querstreifen gehen. Die Füsse meist weiß mit einigen braunen Ringen. b) Phal. rectangulata. Die Raupe weißgelb, 6 Lin. lang, der ganze Rücken rothbraun; verzehrt die Blüten der Aepfel- und Birnbäume. Sie spann ihr Verwandlungsgehäuse den 10. Jun. 1784. Die Phal. kam um den 24. dies. M. hervor; sie ist etwas kleiner als Clerkens phal. rectang. sonst ihr ziemlich ähnlich, also vielleicht damit einerley.

16. Fortsetzung der ersten Abhandlung.

17. Von der Gegenwart der Rhabarbererde in mehreren Vegetabilien, vom Hrn. Scheele.

18. Anmerkung bey Bereitung der weissen Bittersälzerde. (magn. alba.)

19. Beschreibung einer Mißgeburt vom Hrn. Odhelius (nebst Abbildung) man s. oben unter merkw. Naturersch.

20. Anmerkung über die Würmer in der Leber der Aalraupen (Gadus lota) vom Hrn. Hellenius (mit Abbild.) Die Leber, worinn ein solcher Wurm wohnt, ist allemal vereitert; man kann ihn in einer kugelrunden Hülse ganz rein herausschälen. Diese

Digitized by Google

se Hülse hat eine kaum merkliche Oefnung, und ist allemal aus zwey Blasen zusammen gesetzt; sowohl die innere als äussere derselben hat eine eigne Oefnung; wenn nun der Wurm heraus will, so drehet er die Oefnung der innern Blase gegen die äussere, wo der Durchgang frey wird, ist er aber hineingekrochen, so verschiebt er die beyden Oefnungen wieder, und hat denn alle Sicherheit. Die Blasen selbst sind an dem einen Ende an den Wurm befestigt und dienen ihm zur ordentlichen Wohnung. Der Wurm selbst, welcher in unzähligen Krümmungen zusammengekrochen in der Hülse wohnt, ist so dünn als der feinste Faden, weiß und etwas durchscheinend, von verschiedener Größe nach der Weite der Hülse 3 bis 4 bis 10, höchstens 12 Zolle lang, etwas breiter in der Mitte, platt und ganz ohne Glieder, ohne Mund und Fühlspitzen. Der Fisch selbst scheint durch diesen Wurm nicht für die Gesundheit des Menschen nachtheilig zu werden, zumal wenn man die Leber wegwirft. Unter den Arten des Bandwurms kann er seinen Platz unter den Visceralibus erhalten, da er der Hydatigena am ähnlichsten ist.

21. Die braune Ente (Svärtan) Anas fusca, Linn. nach ihrem Wohnort und Sitten beschrieben von Hrn. Oedmann. Die br. Ente hält sich beständig an gesalzenen Seen auf, ist zwar eine Einwohnerin Nordens, gehört aber doch nicht unter die

Polar-

Polarvögel. Sie folgt der nordischen Küste bis Drontheim; in der Ostsee breitet sie sich bis an den Bothnischen Meerbusen aus. Sie ist nebst der Eidergans der letzte Zugvogel, welcher sich auf den Scheeren zeigt. Sie legt 8 bis 10 Eyer in Farbe und Größe den Hüneryern gleich, und endiget mit dem Legen die Wärme des Junius ab. Sie sucht bey der Gelegenheit Schutz im Wachholdergebüsch. Die Eyer bedeckt sie mit grauen weichen Pflaumfedern, die mit denen des Eidervogels um den Rang streiten, nur daß sie nicht so häufig sind. Sobald das Weibchen anfängt zu brüten, fliegt das Männchen der See zu, und läßt sich für dieses Jahr nicht weiter in den Scheeren sehen. Nach vollbrachtem Brüten führt die Mutter ihre Jungen auf die untiefen Stellen, welche hier mehrentheils in den Buchten, die mit der offnen See Gemeinschaft haben, befindlich sind. Die Jungen sind dann beynahe schwarz, tauchen vortreflich und wetteifern in dieser Eigenschaft mit den Quackenten. Begegnen sich die 2 Mütter, so giebt es oft Streit, welcher sich gewöhnlich damit endigt, daß die schwächere den Wahlplatz verlassen muß, den die Ueberwinderin behält, und sich die Jungen der Ueberwundenen zueignet. In der Mitte des Sept. bereitet sich die braune Ente zum Zuge, zieht aus den Scheeren und verschwindet mit ihren Jungen. Ihre vorzügliche Nahrung besteht in einigen Conchylien, die sie vom Grunde herauf hohlt. Sie begiebt sich jeden

Morgen

Morgen vor Sonnenaufgang vom Ufer weg in die Buchten, kommt aber alle Abende wieder zurück, je länger ins Jahr hinein, desto später. Diese Wanderungen hören auf, sobald sie brüten. Zuweilen werden die braunen Enten in Netzen gefangen, meist aber bey ausgestopften Vogelhäuten geschossen. Sie zeigen dabey große Unvorsichtigkeit; wenn eine von dem Paar geschossen ist, so kömmt die andere freywillig eben diesem Schicksal entgegen. Diese Vögel fallen auch gern auf Lockspeisen. Sie sind itzt so vermindert, daß die Eigenthümer kaum 5 bis 6 Paar erhalten, da sie sonst im Frühjahr gewöhnlich 50 bis 60 Paar bekamen. Die üble Sitte, die Eyer aus dem Neste zu rauben, ist diesem Vogel um so nachtheiliger, da diese Eyer sehr wohlschmeckend sind und dieser Verlust nicht wieder durch ein neues Legen ersetzt wird. Wenn vom Fleisch die Haut abgezogen, alles Fett abgesondert und ersteres dann einen Tag in Milch gelegt wird, so giebt es einen guten Braten.

¼. 12. Beschreibung der Verwandlung der phalaena noctua parthenias vom Hrn. Hatchett. Des H. Raupen starben, so wie des Hrn. von Geer seine, alle vor der Verwandlung, ohne in die Erde zu kriechen. Er gab ihnen daher etwas Blätter und Rinde, und sogleich sahe er, daß sie anfingen sich in die Rinde zu bohren, die meisten starben indeß über der Arbeit, weil sie diese Vorrichtung zu spät erhal-

ten hatten. Eine einzige nagte eine gerade, gänge, cylindrische Höhle in die Rinde so groß, als es die nachherige Puppe erforderte, begab sich hinein, überspann die Oeffnung mit einigen dünnen Fäden, und das Netz befestigte sie mit einer weissen Materie; übrigens webte sie sich keine andere Decke in der Höhle. Die Verwandlung erfolgte einige Tage nachher, und im Anfang des Februars kam der Nachtvogel aus. Der Raupe einzige dienliche Nahrung war Ellernlaub.

23. Fünfte Fortsetzung der Theorie der Spiralpumpe.

24. Beschreibung des Schneewiesels (snömus) mustela nivalis Linn. vom Hrn. Hellenius, (mit Abbild.) Das Thier unterscheidet sich von den bisher bekannten Arten seiner Gattung am deutlichsten durch den abgestumpften, kurzen, dem übrigen Körper gleichfarbigen Schwanz, den sonst keine hat. (Must. nival. cauda truncato-abbreviata, corpori concolore.)

25. Die Gattung Lucanus und 2 neue schwedische Arten vom Hrn. Voetdorf. Die Merkmale dieser Gattung sind: Os pulpis inaequalibus; mandibulis validis, dentatis, exsertis & porrectis; penicillis duobus e labii basi prodeuntibus. Antennae XI articulatae, iuxta radicem mandibularum sitae, geniculatae, articulo primo longissimo, clavato arcuato, reliquis brevissimis, aequalis

culis tribus vel quatuor ultimis anterius armatis dentibus totidem lamellatis obtusis secundis, quasi apice pectinatae essent antennae. *Thorax* transversus, submarginatus. *Elytra* marginata. *Tibiae* dentatae, terminatae spinis interarticularibus mobilibus duobus. *Tarsi* IV articulati; metatarso longo, clavato; unguiculis duobus.

26. Beschreibung eines neuen Nachtschmetterlings (phal. tinea grandaevella) vom Hrn. Patitull. Die Larve nährt sich von faulem Holze. *Larva* 16 poda, grisea, subpilosa, capite ferrugineo, primo ultimoque segmento corneo subfusco. Phal. T. *Alis* superioribus fusco-flavescentibus, linea curva maculaque ovata sulphurea versus apicem; inferioribus cinereis.

27. Versuch über die Wirkung des Mauerpfeffers (sedum acre) äusserlich gebraucht vom Hrn. Odhelius.

28. Beschreibung eines ganz hellgrauen oder beynahe weissen Birkhuhns, (Tetras tetrix fem. Linn.) vom Hrn. Blom.

29. Ueber einen Beinfras in der untern Kinnlade vom Hrn. Hagström. (mit Abbild.)

30. Ueber die Zeit, wenn das Eis aufgeht und der Brachsen leichet, beobachtet vom Hrn. Björkman. Das Leichen geschieht, wenn der Wachol der blüht und zwar allezeit zweymal, das erste heißt Eisbrut, und das zweyte Sommerbrut, von dem

Gelben auf der Oberfläche der See, welches vermuthlich Blütenstaub von Gewächsen ist. Die Leute nennen dies starr und sagen, das Wasser blüht.

31. Zweyte Fortsetzung von den cubischen und biquadratischen Gleichungen.

32. Erste Fortsetzung (vom Jahrg. 1775. S. 289. der Uebers.) vom kleinsten Abstande der Kometen von der Erdbahn, nebst Bemerkungen über die Elemente des Kometen 1779. vom Hrn. Prosperin.

33. Heliocentrische Länge von des Mars aufsteigenden Knoten im Dec. 1783. beobachtet vom Hrn. Bugge.

34. Viertes Stück des Versuchs, Luftwirbel und Wolkenzüge zu erklären. Die Hauptkraft derselben sey vermuthlich keine andere, als die Elektricität.

35. Lebensart der Tauchergans (mergi merganseris) nebst einigen Bemerkungen über diese Gattung insgemein, vom Hrn. Oedmann. Sie ist ein Zugvogel. Einige legen in hohle Bäume, andere zwischen Steine unter Büschen. Die ersten legen am frühsten von allen Seevögeln, (einmal den 21. Apr. 1774.) Die Nacht vor dem 24. May war die Brutzeit vollendet. Nach der Brutzeit oder auch früher begeben sich die Männchen in die äusseren Busen, wo sie den Sommer zubringen. Im Jul. mausern sie sich, man sieht sie um diese Zeit auf den

Wellen

Wellen schlafen, mit dem Kopf unter dem Flügel. Wer alsdenn eins schießt, kann damit mehrere anlocken, wenn er dem geschossenen eine solche Stellung giebt; sonst werden diese Vögel auch auf ausgestopften Vogelhäuten mit Schiessen gefällt. Die Zahl der Eyer steigt bis auf 14. Die Tauchergans lebt von Fischen, besonders Schlimmfischen, folglich ist sie thranigt und übelschmeckend; deshalb schätzen die Vornehmen nur die gute und reiche Decke des Vogels.

36. Auszug aus dem Tagebuch der kön. Akademie. Enthält nur ein Verzeichniß der Bücher ꝛc. welche der Akademie dieses Jahr sind überliefert worden.

Berlin. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde, von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1. Bandes 2tes St. mit 2 K. und 1. B. 3tes Stück mit 2 K. bey Maurer 1786.

Dieses Stück fängt mit dem 5ten Artikel an, welcher einen mineralogisch-chemischen Beytrag zur Naturgeschichte Cornwallischer Mineralien vom Hrn. Klaproth, enthält. Sie betreffen a) Zinnerze. Die in Cornwall aufgefundenen Stücke gediegenen Zinnes sieht man selbst dort noch, lieber für Hüttenprodukte an. Die C. Zinnerze unterscheiden sich von den Sächsischen und Böhmischen vornemlich

darum, daß sie im Ganzen weniger Eisenstoff enthalten und sparsamer von Arsenik begleitet werden, und hierinn liegt der Vorzug, den das englische Zinn in Absicht der Reinigkeit hat. b) Kupfererze. Gediegen kommt das Kupfer oft in beträchtlicher Menge vor. An dem Cornischen Erzen kann man mancherley Gradationen von Kupfermulm, Kupferglas und gediegenem Kupfer wahrnehmen. Nächst Zinn und Kupfer, als worinn C. vorzüglichster Reichthum besteht, werden hier noch gefunden: Grosswürflicher Bleyglanz; derber grauer Speißkobalt; kristallisirte schwarze Blende; Schwefelkies; leberfarbner Tungstein (ein leberbrauner Glaskopf mit Braunstein vermischt); Wolfram; Asphalt; Chalcedon von Trevascus; Steatit, Seifenstein, Speckstein; weiße Porcellanerde aus verwittertem Granit; Talk und Asbest; Stangenschörl. Noch sind einige Versuche mit dem Holzzinn; geschwefelten Zinnerze; grauen Kupfererze von Treseavean; grauen stahlderben Kobalt von Dolcoath; dem vermeinten Tungstein aus C.; Wolfram von Poldice; und Corum. Speckstein beygebracht.

6. Bemerkungen über die Klasse derjenigen Fische, die vom R. Linnee schwimmende Amphibien genennt werden, vom Hrn. Camper. Der Hr. V. wundert sich sehr, daß die Ichthyologen der Vorschriften der Alten uneingedenk, nur allein auf den äussern Bau und die Verschiedenheit der Floßfedern

sidern ihr Augenmerk gerichtet haben, ohne sich um den Nutzen der Theile, oder um die Physiologie zu bekümmern; er ist in dieser Rücksicht besonders mit dem R. Linnee sehr unzufrieden, dessen einziges und grösstes Lob in einer Nomenclatur der natürlichen Körper, die aber nicht genug verdient gewesen, und in einer unvollständigen Sammlung der Synonymen bestehen soll. Hr. C. sucht aus einer Menge von Bemerkungen zu zeigen, daß die Branchiostegi und Chondropterigii vom Ritter unrichtig unter die Amphibien gebracht worden, weil sie keine mit Luft versehenen Lungen, auch kein doppeltes oder dreyfaches, sondern ein einfaches Herz und Kiefern haben, deren Bau keinem Naturforscher unbekannt ist. Eben so tadelt er auch den von L. zuletzt eingeführten Charakter der Brüste oder Zitzen, da die erstere Eintheilung weit schicklicher und lobenswürdiger gewesen wäre. Ferner scheine die Eintheilung der Fische, welche L. von der Lage der Bauchflossen hergenommen, nemlich die in apodos jugulares, thoracicos und abdominales, eben so unschicklich zu seyn, da sie weder einen Hals noch eine Brust im eigentlichen Verstande haben, sondern der Bauch lediglich an den Rippen befestigt ist. Unser Hr. V. der schon 1762. und öffentlich 1767. der Akad. zu Harlem und Paris das von ihm entdeckte Gehörwerkzeug der Fische mittheilte, sucht nun auch den Fischen eine Art von Sprache zu verschaffen, nemlich so, daß sie mit ihrem Munde dem Wasser, als

einer höchst zarten Flüssigkeit verschiedene Schwingungen mittheilen können, welche die übrigen Fische, besonders die von eben derselben Gattung, wechselsweise hören, das heißt, vernehmen, oder auf eine ähnliche Art empfinden, wie wir und andere Thiere die Luftschwingungen empfinden. Hiere durch könnten sie ihres Gleichen zur Begattung anlocken, ihren Jungen zurufen, einander vor See fahren warnen.

7. Zusatz zu der vorhergehenden Abhandlung. Hier sucht Hr. C. aus mechanischen und anatomischen Gründen zu zeigen, daß das Einhorn, besonders das Sparrmannische, ein bloßes Werk der Einbildung sey, und in die Klasse der großen Schweizerischen Schlangen; Kirchers Drachen; Sebas 7 köpfigten Drachen; Kraken, Sirenen; und des mit Fischschuppen versehenen Bischoffs und Mönchen des Rondelet gehöre. Die hier beygebrachten Bemerkungen geben zugleich einen allgemeinen Begriff von der Stellung der Hörner, und der Hauzähne bey allen Thieren.

8. Fortgesetzte entomologische Berichtigungen vom Hrn. Scriba. Sie betreffen verschiedene Stellen und Behauptungen im Fueßlischen neuen Magazin der Entomologie.

9. Ueber die in den Waldungen der Churmark Brandenburg befindlichen einheimischen und in etlichen Gegenden eingebrachten fremden Holzarten,

vom

vom Hrn. v. Burgsdorf. Man findet hier nach einigen vorausgeschickten allgemeinen Bemerkungen über das Forstwesen, ein systematisch-forstmäßiges, dabey alphabetisch und erläutertes Verzeichniß in Gestalt einer Churmärkischen Waldflora. In demselben folgt auf den Linneischen Namen zuerst derjenige deutsche, welcher in der Gegend der angemerkten Standörter üblich ist, und also von fremden Kennern nach dem botanischen Namen gar leicht erklärt werden kann.

10. Von den Bleyerden, besonders der grauen, vom Hrn. Habel. Der Bruch der grauen Bleyerde ist rauh, irregulär und gleicht einem magern grauen Letten oder Thon, in welcher Gestalt sie Hr. H. auf dem Harz gesehen. Sie scheint ihm von den Schwaden nie aufgelößt, sondern nach verflogenem Schwefel und Arsenik zurück geblieben zu seyn. Die blättrige graue, zuweilen etwas ins bräunliche fallende, scheint ein verwitterter grobspeisigter Bleyglanz zu seyn, der seine natürliche Lage behalten hat. So weit das 2te Stück. Im 3ten Stück:

11. Versuch über das Entstehen des Seeschlamms vom Hrn. Dr. Weis. Ist ein Pendant zu des Hrn. V. Bemerkungen über die Entstehung der unterirdischen Waldungen, die sich im 5ten B. der Schriften der Gesellsch. befinden. Die Schlamm- oder Kleyerde, von welcher die vom Meer verlassenen

Marsch-Länder so fruchtbar werden, besteht vornemlich aus vermoderten Erd- und Seegewächsen; aus dem Unrath der zahllosen Fluß- und Seethiere und den verwoßten Körpern dieser Thiere selbst; aus den mancherley Unreinigkeiten, die von Menschen und Landthieren in die Flüsse und von da weiter in die See geführt werden; aus den vielerley Muschelschalen, die durch das immerwährende Schlagen der Wellen zerrieben und mit dem schleimigen Wesen des Seewassers vereinigt werden. Noch befinden sich in diesem Versuch einige Beobachtungen über das Trübe- und Klarwerden des Emswassers und die damit verbundene Luftwärme und Luftkälte; auch am Ende eine Beantwortung der Frage: woher es komme, daß die Stadt Emden mehr als andere Oerter der Provinz mit Herbstfiebern heimgesucht werde? es kömmt dieses nemlich von dem frischen Schlamm an der Südwest- West- und Nordwestlichen Seite der Stadt.

12. Beobachtungen über die Grubenwetter, nebst Beschreibung einer neuen Wettermaschine vom Hrn. O. Bergm. Steinzner. (m. K.) Das Umwechseln der Wetter richtet sich nicht nach Sommer und Winter und wenn eine Veränderung mit dem Wetter in 2 Schächten vorgeht, so rührt diese von unterirdischen, und nicht von Ursachen am Tage, her.

13. Desselben Verf. Anfrage wegen eines besondern Vorfalls, den Wettermangel betreffend.

14. Ei-

Digitized by Google

14. Einige Bemerkungen über Schnee, Hagel und Reif, vom Hrn. Gronau. Man findet hier merkwürdige Verzeichniſſe, wenn von 1701. bis 35. zuerſt und zuletzt Schnee und Froſt in Berlin eingefallen; auch Angaben von ältern Zeiten, wo viel Schnee oder Hagel gefallen war.

15. Fortgeſetzter Beytrag zur Geſchichte merkwürdiger Steine und Verſteinerungen, vom Hrn. Fuchs. Auch dieſer giebt manchen Aufſchluß in der Oekonomie des Mineralreichs.

16. Beſchreibung einer neuen Dunſtmaſchine, vom Hrn. Klipſtein. m. K. Man ſ. des III. B. 2. St. dieſ. Mag. S. 169.

17. Beſchreibung des Mondſteins, vom Hrn. Dr. Brückmann. Dieſer Stein gehört nicht zu den Opalen, wie der V. ehemals glaubte, ſondern zu dem Feldſpath, wie der Abt Pini, der ihn Adularia nennt, zuerſt gezeigt hat. Von Farbe iſt er weiß und weißblaulich, hat eine blättrige Fügung, giebt am Stahl Funken, die Feile greift ihn, wie den Feldſpath an, doch wirken die mineraliſchen Säuren nicht auf ihn. Die mehreſten dieſer Steine ſind trübe und haben Riſſe oder Federn, daher die reinen und großen eine Seltenheit ſind.

18. Deſſelben 3ter Beytrag über den Stein mit dem beweglichen ſechsſeitigen Stern. Laporte hat behauptet in einer Schrift: Explic. de la planche, qui repreſente pluſieurs variétés de la pierre

aux

aux étoiles mouvantes, ainſi que la criſtallifation. Hamb. 1786. daß wenn der Stein einen Stern bilden ſoll, er mit einem Theil der Mutter noch eine Maſſe ausmachen müſſe; darauf verſichert Hr. V. daß er dieſes an denen, die er geſehen, nicht wahr genommen, als welche gänzlich ohne Muttergeſtein geweſen wären.

19. Hrn. Prof. Ferbers Nachricht von der Lagerſtätte des lapis lazuli. Hr. Hofr. Laxmann in Sibirien hat am ſüdlichen Ende des Bajkals oder Kultuks im Granit, Gänge von lapis lazuli entdeckt. Mit dem Lazur bricht auf den Gängen auch Feldſpath und ein weiſſes milchfarbiges, vielleicht zeolithartiges Geſtein, imgleichen Schwefelkies. Der Feldſpath ſoll ſchielend ſeyn, und beym Wenden Farben zeigen, wie der Labradorſtein, doch ſchwächer. Hr. Laxmann hat an Hrn. Pallas ein ganzes Trumm mit noch anſitzenden glimmrichten Saalbändern geſandt, welches Hr. Brückm. geſehen hat. Andere Stücke die Hr. Laxmann beſitzt, ſollen bis zu 100 Pf. ſchwer ſeyn. Vorher kannte man keinen lapis lazuli in Sibirien, indem aller aus der Buchariſchen Tartarey kam. Auch war es unbekannt, in welcher Gebirgsart ſich der lapis lazuli fände.

Mannheim. Anleitung Wetterleiter an allen Gattungen von Gebäuden auf die ſicherſte Art anzulegen. Mit Kupfern. Verfaſſer J. Jacob Hemmer,

Digitized by Google

mer, bey Peter Mittel; auch zu Frankf. bey Abr. Pilgeram 1786. 162. S. 8.

Die gelehrten Abhandlungen, die wir von dem Hrn. V. über die Lehre von der Elektricität haben, und die nicht weniger als 78 Gebäude, die er mit Blitzleitern versehen hat, sind Beweis genug, diese Schrift als eine der besten in ihrer Art anzusehen. Sie hat zwey Haupttheile, einen theoretischen und einen praktischen. Im ersten sind die vorzüglichsten Lehren der Elektricität mit durchgängiger Rücksicht auf den abgehandelten Gegenstand so vorgetragen, daß selbst Ungelehrte und Handwerker bey gehöriger Aufmerksamkeit dieselben zu fassen im Stande sind. Der V. hat alles, was er vom Blitz hier sagt, aus eignen Beobachtungen genommen, und ist deshalb in manchen Stücken itzt nicht mehr der Meynung, der er ehedem war, als er noch mit fremden Augen sah. In der obersten Luftgegend nimmt er ein unermeßliches Meer der elektrischen Flüssigkeit an, aus welchem die untern Lufttheile, die dahin gelangt sind, oder vielmehr die in ihr schwebenden Dünste, ihre Elektricität schöpfen müssen. Die Luftelektricität hat er immer positiv gefunden, die der einzelnen Wolken hingegen bald positiv, bald negativ, und zwar so schnell abwechselnd, daß sich dieselbe einmal in einer Viertelstunde achtmal in die entgegengesetzte verwandelte. Die Luftelektricität läßt sich (wie man es auch mit der Wärme gemacht hat)

hat) in die absolute und empfindbare eintheilen. Die in der Luft schwebenden Dünste haben den fast einzigen Antheil an den verschiedenerley Aeusserungen der empfindbaren Elektricität; hierdurch erklärt der P. die Entstehung und Erscheinungen der Gewitter und ähnlicher Meteoren überaus befriedigend. Die hieher gehörigen Beobachtungen hat Hr. H. mit einem Wolkenelektricitätsmesser oder Blitzfänger angestellt, den er in dem churfürstlichen physikalischen Kabinette angelegt hat, und der von ihm ausführlich in den Ephemerid. Soc. meteor. Pal. T. I. p. 85-87. beschrieben worden ist. Er besteht in einer äussen auf dem Gebäude stehenden spitzigen eisernen isolirten Stange, von welcher eine halb Zoll dicke runde metallene Stange durch ein Fenster ins Kabinet geht, wo sie an eine eiserne Stange, an deren beyden Enden sich Kugeln befinden, befestigt ist. An einer dieser Kugeln hängen ein Paar Fäden mit Holländermarkkügelchen, und zwischen den beyden Kugeln ein Glockenspiel. In einer kleinen Entfernung von der andern Kugel befindet sich ein metallener Leiter, dessen eines Ende im Kabinet auch mit einer Kugel versehen, das andere aber mit der Erde verbunden ist. Zieht nun eine Wetterwolke oben vor der Spitze vorüber, so gehen bey schwacher Elektricität die Fäden mit den Kügelchen von einander und bey stärkerer schlagen Funken von der Kugel der Stange auf die Kugel des Leiters, wobey sich natürlicherweise auch das Glockenspiel hören läßt. Bisweilen

geht

geht die Wolke (wenn sie sehr hoch ist) auch mit Blitz und Donner über der Spitze weg, ohne daß sich im Kabinet etwas von der Elektricität zeigt. Die Elektricität wechselt, wie schon erwähnt worden, oft bey einer einzigen Wolke, und wenn dieses geschieht, so fallen die Kügelchen zusammen, und gehen bisweilen in einem Augenblicke, bisweilen auch etwas langsamer in ihre vorige Stellung zurück; so lang sie beysammen bleiben, äussert der Apparat nicht die mindeste Elektricität. Oft ist der Uebergang von einer Elektricität zur andern so schnell, daß die Kügelchen nicht ganz zusammen fallen, sondern vor der wirklichen Berührung einander schon wieder fliehen; wenn sie aber zusammen fallen, so folgt nicht immer eine andere Gattung der Elektricität, indem eben dieselbe oft wieder zurückkehrt. So oft es in der Luft blitzt, verändert sich in dem Augenblick der Abstand der Kügelchen.

1. Bisweilen zeigt sich auch zu eben der Zeit ein rasches Feuer zwischen der Kugel der Stange und der des Leiters, obschon kurz vorher eine schwache oder gar keine Elektricität im Apparat vorhanden war. Fällt ein Gewitterregen auf den äussern Apparat, so entsteht auf einmal eine beträchtliche Elektricität, und während dem Regen wechselt die Elektricität oft ab. Den größten Theil dieser Erscheinungen leitet der M. nicht aus der Elektricität der Wolken selbst, sondern aus der, ihrer Dunstkreise, her. Der praktische Theil führt umständlich, wie

die

die im ersten Theil vorgetragenen Grundsätze zum Schutz aller Gattungen von Gebäuden anzuwenden seyen, und hier begnügt sich der V. nicht blos mit Thürmen, Kirchen, Wohnhäusern, sondern er giebt auch Anleitungen für Schiffe, Windmühlen, Krahne, Schilderhäuser und selbst für Schäferkarren; wobey die Theile der Blitzleiter, ihre erforderlichen Eigenschaften, Verbindung, Befestigung, Versenkung, sammt allen dahin gehörigen Handgriffen deutlich gezeigt und mit Kupfern erläutert werden. Ein wichtiger Gegenstand der Bewaffnung sind bey den Wohngebäuden die Schornsteine, nicht allein weil sie der erhabenste Theil derselben, sondern auch wegen des aus ihnen steigenden Rauchs, sehr gute Leiter, sind. Die Einsaugungsstange macht der V. 12 bis 15 Fuß lang und unten wenigstens ¼ Zoll dick, unten eckigt, oben rund, spitzig, stark vergoldet, oder von Kupfer, wo der kupferne Theil in den eisernen geschraubt ist. Es ist ziemlich gleichgültig, ob man mehr als eine Spitze, oder nur eine einzige macht. Die Stange wird mit einer Farbe angestrichen, die von der V. das Recept so angiebt: Zu 1 Maas Leinöl ½ ℔ Silberglätte, ½ ℔ Goldglätte, 2 Loth weisser Vitriol, ½ Stunde zusammen gekocht. Gebäude von 80 bis 100 Fuß Länge erfordern schon 3 Stangen. Wenn sich auf hohen, schon erhobenen Gebäuden stumpfe metallene Auffänge befinden, so kann man sie, wenn man will, ohne Bedenken für Wetterstangen gelten lassen und ihnen blos eine gute Lei-

tung

sung geben. Wetterstangen, nach Franklins Vorschrift, neben dem Gebäude, müssen sehr weit über dasselbe hinweg ragen und sehr nahe dabey stehen, und dennoch sind sie nicht sehr zu empfehlen; überdem muß alles Metall von dem benachbarten Gebäude weggeschaft werden. Der eigentliche Leiter darf nicht dünner als eine Siegellackstange, und brauche nicht dicker als 1 Zoll im Durchmesser zu seyn; ob er rund oder eckigt, aus Eisen oder Kupfer ist, daran ist nicht viel gelegen, wenn er nur nirgends unterbrochen ist. Metallstreifen macht man etwa 4 Zoll breit. Den Ableiter inwendig durchs Gebäude zu führen, ist niemals zu rathen, wenn verbrennliche Sachen in der Nähe sind, weil sonst bey der kleinsten Unterbrechung desselben eine Entzündung geschehen kann; eben so mauert man ihn auch nicht gern ein, um das Zerschmettern der nachbarlichen Theile zu verhüten. Wird er ausserhalb herunter geführt, so muß er 3 bis 4 Zoll von der Wand abstehen, hierzu wählt man, wenn es seyn kann, die Wetterseite. Zum untern Theil, der in Wasser oder feuchte Erde kömmt, bedient sich der V. einer aus 1 Linie dicken Tafelbley zusammengerollten Röhre von 1 Zoll im Durchmesser. Ihr oberes Ende ragt 4 bis 5 Zoll über die Erde; unter die Erde kommt er 11 bis 12 Fuß. Die Vertheilung in mehrere Aeste ist unnöthig, eben so das Eisenfeil und die Schlacken. Alles Metall am Gebäude muß übrigens sorgfältig mit dem Leiter verbunden wer-

den, wozu hier sehr ausführliche Anleitung gegeben wird. Am Ende befindet sich noch die Geschichte der verschiedenerley Wirkungen der Blitzleiter; eine Beantwortung der gewöhnlichen Zweifel und Einwürfe gegen dieselben, und die Erörterung der Frage: Wem das Geschäft, Wetterleiter anzulegen, anvertraut werden solle? Dem Buche ist noch ein Register und Verzeichniß der angeführten Naturforscher angehängt.

Bremen. Ueber die Entstehung des Nordlichts, von Joseph Anton Cramer, Prof. der Math. am Fürstl. Gymnas. zu Hildesheim, bey Förster. 1785. 7 B. 8.

Der Verf. nimmt an, daß sich eine große Menge inflammabler Dünste (die aus Elementarfeuer und Phlogiston bestehen, wo letzteres das erstere wie eine Rinde umschließt) unter dem heißen Weltgürtel entwickeln, sich mit dem Dunstkreis vermischen, und wegen ihrer Leichtigkeit bis auf eine beträchtliche Höhe in demselben aufsteigen. Diese werden mit andern heterogenen Lufttheilchen ausgedehnt, so daß die weniger erwärmte Luft in den gemäßigten Zonen ihnen von allen Seiten widerstehen muß. Weil sich nun die Luft unter der heißen Zone wegen ihrer Federkraft nicht einschließen läßt, so wird sie sich da hin ausbreiten, wo sie den geringsten Widerstand findet, das ist, sie wird sich über der dichtern Luftschicht

schicht der kältern Zonen zusammlen und auf derselben schwimmen. Da sie mit der Erde eine concentrische Gestalt annimmt, so wird der Bogen derselben desto grösser werden, je höher er sich über der Erde befindet. Sind nun die inflammablen Dünste in der Nachbarschaft der Pole angelangt, so werden sie allgemach dichter, senken sich im Dunstkreis mehr oder weniger, nachdem ihre specifische Schwere in Ansehung der Luftlagen, durch welche sie dringen, grösser oder kleiner ist. Weil sie nun nicht vollkommen gleichartig bleiben, sondern sich mit heterogenen Theilchen vermischen, und in den unterschiedenen Luftlagen sich an gröbern und kältern Theilchen reiben, so wird ihre äussere Rinde zerspringen, das Elementarfeuer sich befreyen und in der Luft eine Entzündung hervorbringen, deren Erscheinung wir das Nordlicht nennen. Auch kann die Entzündung von elektrischen Dämpfen entstehen, so wie Blitz und Donner sich in der Atmosphäre äussern. Hieraus erklärt Hr. C. sehr sinnreich alle beym Nordlicht vorkommende Erscheinungen. Daß bereits vor einigen Jahren Peyroux de la Coudreniere in seinem neuen System über die Sonne und Fixsterne (s. B. 1. St. dies. Mag. S. 10.) einen Fingerzeig zu dieser Hypothese gegeben hat, ist dem Hrn. V. nicht unbekannt. Zu gleicher Zeit ist vom Hrn. C. noch eine kleinere Schrift erschienen, unter dem Titel:

Physischer Bericht von der feurigen Lufterscheinung, welche am 5ten November 1784. in Hildesheim des Abends beobachtet wurde, 2 Bog. 8.

Am erwähnten Tage trübte sich Nachmittags 4 Uhr der erst heitere südwestliche Himmel, und bey Sonnenuntergang zeigte sich eine schwarzblaulichte Wolke, woraus eine feurige Kugel hervorschoß, die sich langsam nach Westen bewegte, einen anderthalb Fuß breiten und lichten Schweif, der die Regenbogenfarben hatte, hinter sich ließ und dann mit einem Knall, wie der Schuß aus einer Kanone, zerplatzte. Nachher ließen sich viele Feuersternchen und eine von jener verschiedene schlangenförmige feurige Erscheinung sehen. Diese verschwand auch wieder nach einigen Minuten und nun stieg am Horizont ein schwarzblaulicher Nebel auf. Bey der Erklärung dieser Erscheinung stützt sich Hr. C. wieder vorzüglich auf ein in Phlogiston eingeschlossen seyn sollendes Elementarfeuer; die wahrscheinliche Crawfordische Theorie aber nimmt er nicht dabey zu Hülfe.

London. Philosophical transactions of the royal society of London. Vol. LXXV. 1785. 2te Abtheilung bey Davis in 4.

In der erstern Abtheilung, davon sich die Anzeige im vorigen Stücke befindet, waren 15 Artikel enthalten, es fängt also die gegenwärtige mit dem 16ten an: Ueber die rotirende Bewegung eines Körpers von

Digitized by Google

von beliebiger Gestalt, der sich ohne Hinderniß um eine Axe bewegt, welche durch den Mittelpunkt seiner Schwere geht, vom Hrn. Landen. Hr. L. hatte in den Transactionen von 1777. und in seinen eigenen mathematischen Abhandlungen gezeigt, daß ein Körper von gewissen Abmessungen, der eine gleichförmige Dichtigkeit hat, und sich frey um eine durch seinen Schwerpunkt gehende Axe bewegen kann, diese Umdrehung um die Axe immer weiter fortsetzen werde. Wenn diese Axe nicht immer dieselbe bleibt, so müssen sich die Pole unaufhörlich verändern, und es läßt sich nun die Frage aufwerfen, wie man den Werth einer solchen Veränderung und die Größe derselben bey jedem bekannten Körper finden könne? Hr. L. nennt hier jene Ausweichung der Pole, die Größe der Variation, und seine Abhandlung hat die Bestimmung derselben unter gegebnen Umständen, zum Gegenstand. Sie enthält viele mathematische Betrachtungen, die keines Auszugs fähig sind. Hr. L. spricht sehr gegen Euler und D'Alembert, deren Schlüsse mit den seinigen nicht übereinstimmen. Da die Erde weder eine gleichförmige Dichtigkeit, noch eine regelmäßig sphäroidische Gestalt hat, so muß sie drey beständige Rotationsaxen haben; und wenn man hierzu noch die Wirkungen der Attraktion anderer Himmelskörper nimmt, so muß sie sich bemühen zugleich um mehrere, augenblicklich auf einander folgende Axen, zu laufen. Wenn aber die rotirende Bewegung der Erde blos von der Centrifu-

galkraft, die ihren Grund in der Trägheit ihrer eigenen Bestandtheile hat, gestört wird, so wird die Polarausweichung einen Kreis von sehr geringem Durchmesser machen. Eben dieselbe Ursache kann auch in andern Weltkörpern unter verschiedenen Umständen große Varietäten bewirken.

17. Beschreibung eines neuen Seethiers; vom Hrn. Home, und mit anatomischen Anmerkungen versehen, vom Hrn. Hunter. Dieses noch nicht beschriebene Seethier war durch den schrecklichen Orkan von 1780. an die südöstliche Küste von Barbados aus dem Grunde der See herausgeworfen worden, bey welchem überhaupt eine ungeheure Menge von Corallen auf eine gute Strecke längst dem Ufer aufgethürmt wurden. Unter diesem Auswurf befand sich auch jenes Thier, dessen innerer Bau sehr einfach ist, so wie überhaupt bey denen mit Fühlhörnern versehenen. Indessen unterscheidet es sich doch von vielen der Art dadurch, daß es einen After hat, da sonst die meisten von dergleichen Thieren, wie z. B. die Polypen, nur eine einzige Oeffnung haben, durch welche sie ihre Nahrung nehmen, und auch die Excremente wieder fortschaffen.

18. Beschreibung einer neuen Vorrichtung der Fäden im Brennpunkt eines Fernrohrs, um die geraden Aufsteigungen und Abweichungen der himmlischen Körper zu beobachten und mit einander zu vergleichen, nebst einer Methode sich des rautenförmi-

gen

gen Netzes, das sich in die Lage des Aequators nicht schickt, zu der nemlichen Absicht zu bedienen; vom Hrn. Wollaston. Hr. W. hatte das rautenförmige Netz bey seinen Fixstern-Beobachtungen nicht so brauchen können, wie er gewünscht, er ließ also ein Quadrat in einen Kreis beschreiben, dessen Halbmesser die Seiten in rechten Winkeln durchkreuzten. Er hat auch eine neue Formel gegeben, um die geraden Aufsteigungen und Abweichungen zu berechnen, wenn sich das Werkzeug nicht in der Ebne des Aequators befindet.

19. Ueber einen Hirschkopf mit dem Geweih, den man zu Alport im Kirchspiel Youlgreave in der Grafschaft Derby gefunden, vom Hrn. Barker. Diese Resten, bey welchen sich noch andere Knochen von eben dem Thier befanden, waren von einer ausserordentlichen Größe; man fand sie in einem Tophsteinlager; eines Steins, der sich aus dem Bodensatz von Wasser, das durch Schichten von vegetabilischen Körpern gegangen war, gebildet hatte. Man schätzt sie wenigstens zwey bis drey hundert Jahr alt.

20. Ueber die empfindliche Eigenschaft des Averrhoa Carambola, vom Hrn. Dr. Bruce. (Man s. oben unter den neuen Beobachtungen.)

21. Nachricht von einigen Versuchen über die Vermehrung des Gewichts, welches verschiedene geschmolzene oder erhitzte Körper erleiden; vom Hrn. D. Fordyce. Nach diesen Versuchen vermehrt

sich das Gewicht des Wassers in zugeschmolzten gläsernen Gefäßen, wenn es kälter wird. Der Versuch ist mit so vieler Sorgfalt angestellt worden, daß es scheint, man könne nichts dagegen einwenden; inzwischen läßt sich Hr. F. über die Ursache dieser Erscheinung nicht heraus. Er wird durch anderweitige Versuche diese Sache näher beleuchten. Jetzt wagt er nur überhaupt die Muthmaßung, daß vielleicht auf eben die Art, wie die Wärme die Anziehung und den Zusammenhang der Theile in der Chemie, bey der Elektricität und dem Magnetismus vermindert, sie auch wohl die Anziehungskraft bey der Schwere verringern könne. Er hat indessen dieß so verlohren hingeworfen, daß man es nicht als eine Behauptung von ihm ausgeben darf.

22. Entwürfe und Beschreibungen dreyer einfacher Werkzeuge, um architektonische und Maschinenzeichnungen ins Perspektiv zu bringen, vom Hrn. Peacock. Sie sind in Kupfer gestochen; scheinen nützlich und zum Gebrauch bequem zu seyn.

23. Versuche über die Luft, vom Hrn. Cavendish. (Man s. des 2. B. 3. St. dies. Mag.)

24. Nachricht von einer Linienmessung in der Gegend von Hounslow-Heath vom Hrn. Rey. Diese Messung wurde durch eine Schrift des Hrn. Cassini de Thury veranlaßt, die der französische Gesandte, Hr. Graf Adhemar, dem damaligen Staatssekretär Hrn. Fox zustellte, in welcher C. gezeigt hatte,

hatte, daß es für die Astronomie von großem Nutzen sey, wenn man eine Reihe von Dreyecken zwischen London und Dower mäße, um die bereits in Frankreich gemessenen mit denselben zu verbinden, und dadurch auf eine weit genauere Art als bisher geschehen, die gegenseitige Lage zwischen den Sternwarten zu Paris und Greenwich zu bestimmen suchte. Hr. Fox erhielt hierauf Befehl vom König, die Schrift dem Präsidenten der Societät, Hrn. Banks mitzutheilen, und dieser trug die wirkliche Ausführung dieses Geschäfts dem Hrn. Generalmajor Roy im Namen der Societät auf, der sich auch demselben unverzog und es mit ungemeiner Genauigkeit ausführte. Hr. Ramsden hat die Kette dazu verfertiget, deren Einrichtung sehr verdient nachgeahmt zu werden. Man hatte bisher geglaubt, daß das gespaltene Tannenholz, nach der Länge keiner Veränderung durch die Feuchtigkeit unterworfen sey, und man hat deshalb mit Stäben von solchem Holz von alten Masten aus Neuengelland und Riga, Versuche angestellt; sie haben aber doch durch die Nässe zu merkliche Veränderungen erlitten, als daß man sie bey einer so delikaten Arbeit zu brauchen wagte. Metallene Stäbe waren zu schwer; am Ende wurden gläserne 20 Fuß lange und vollkommen gerade Stäbe genommen, mit welchen man die Linie gemaß so groß fand, als sie die Kettenmessung gegeben hatte. Bey dieser Messung konnte man in einem Tag nicht mehr als zehn Kettenzüge, oder tan-

Digitized by Google

send Fuß, messen, welche die Hypothenusen zweyer Dreyecke, eine von 400 und die andere von 600 Fuß, darstellten. Hier bemerkten die Meßkünstler, daß die beyden mit den gläsernen Stäben und der Kette gemessenen Linien nicht völlig zutrafen, sondern genau um zwey Zehntel eines Zolles von einander abwichen. Versuche mit dem Pyrometer zeigten aber, daß nach der Verschiedenheit der Temperatur ein Unterschied von ebenfalls zwey Zehntel Zollen zwischen den Veränderungen der Kette und der Glasstäbe statt habe, und so ergab sich, daß beyderley Messungen mit äusserster Genauigkeit waren verrichtet worden. Der gebrauchte Pyrometer ist in der Abhandlung unter dem Namen eines mikrostropischen Pyr. beschrieben.

25. Abriß von Beobachtungen über Barometer, Thermometer und Regenmesser, vom Hrn. Barker zu Lyndon in Rutland 1784. angestellt; auch noch andere vom Hrn. White.

London. Astronomical observations. 1. Band nebst dem Anfang des zweyten, 1776. und 1784. Fol.

Diese Beobachtungen hat der königliche Astronom, Hr. Maskelyne, auf der Sternwarte zu Greenwich von 1765 bis 1783. gemacht, und sie sind auf Befehl des Königs und auf öffentliche Kosten von der königlichen Societät bekannt gemacht worden.

Es

Es wird auch die Fortsetzung derselben zu seiner Zeit nachfolgen. Vor den Beobachtungen selbst steht eine Geschichte des Greenwicher Observatoriums, die wir oben mitgetheilt haben. Der größte Theil des ersten Bands enthält die Beobachtungen, die vom Frühling 1765. bis zu Ende des Jahrs 1774. mit dem Passageninstrument gemacht worden sind, wo man die Zeit des Durchgangs der Sonne, des Mondes, der Fixsterne und Planeten, durch den Mittagskreis, angegeben findet. Eben dieser Abschnitt enthält ausserdem noch eine Menge von Beobachtungen, die blos von der Zeit der Uhr abhängen, nemlich Verfinsterungen der Jupitersstrabanten, Sonnen- und Mondfinsternisse, Bedeckungen der Fixsterne und Planeten vom Monde; so sind auch noch Beobachtungen und Bemerkungen zur Berichtigung und zum sichern Gebrauch der Pendel und des Passageninstruments hier mit beygebracht.

Nun folgen Beobachtungen von Scheitelweiten im Mittagskreis, welche Sonne, Mond, Fixsterne und Planeten betreffen. Diese sind mit dem Mauerquadranten vom Anfang des May 1765. bis zu Ende des Jahrs 1769. gemacht worden. Man hat ihnen auch die Barometer- und Thermometerstände sowohl inner- als ausserhalb der Sternwarte beygefügt, um die Stralenbrechung zu berichtigen. Scheitelweiten im Mittagskreis von einer Menge Fixsterne, die nahe bey dem Greenwicher

Schei-

Scheitel durch den Meridian gehen, die mit dem Scheitelsector genommen worden, dessen Fläche zu Ende des Jahrs 1768. und Anfangs 69. bald nach Osten bald nach Westen gewandt wurde, um die Fehler der Collimationslinie der beyden Mauerquadranten zu bestimmen. Beobachtungen des glänzenden Kometen von 1769. nebst der Fortsetzung der Scheitelweiten der Sonne, des Mondes, der Fixsterne und Planeten bis Ende 1770. Wieder Kometen-Beobachtungen von eben demselben Jahr. Scheitelweiten für die Jahre 1771, 72 und 73. und Kometen-Beobachtungen von 71 bis 73. den Beschluß des ersten Theils machen Sonnen- ꝛc. Distanzen vom Jahr 1774.

Im zweyten Band stehen Beobachtungen von der Gattung der vorigen bis Ende 83; die des Kometen von 1779. sind von den übrigen genau abgesondert. Am ersten Band befindet sich anhangsweise eine beträchtliche Sammlung nützlicher Tafeln, die der königliche Astronom berechnet hat, um die Rechnungen der scheinbaren Fixsternörter zu erleichtern, und die Planetenbeobachtungen zu reduciren. Vor diesen Tafeln, an der Zahl 56, steht eine eben so gelehrte als deutliche Einleitung.

Dublin. An Enquiry into the principal Phaenomena of Sounds and musical Strings. By Matthew Young. 8. 1784.

Dies

Dieses Werk enthält so viel Neues und berichtigt ausserdem so viel Irriges in der Lehre von dem Schalle und den Tönen, daß es billig für das wichtigste in diesem Fache angesehen werden kann.

Paris. Histoire des plantes de Dauphiné, contenant une preface historique, un dictionaire des termes de botanique, les classes, les familles, les genres et les herborisations des environs de Grenoble, de la grande Chartreuse, de Briançon, de Gap et de Montelimar par Mr. *Villars*, Medecin de l' hôpital militaire de Grenoble. T. I. 1786. 8.

Die Dauphiné zeigt in ihrer geringen Ausdehnung doch eine sehr beträchtliche Abwechselung des physischen Klima, und bringt deshalb eine Menge Pflanzen aus allen Himmelsstrichen Europens hervor. Die Gegend zwischen der Rhone und der Straße von Grenoble und Lyon ist wegen der Sümpfe und Waldungen sehr kalt; weit wärmer ist das gegen der westliche Theil zwischen der Vereinigung der Iser mit der Rhone und den Grenzen der Provence. Gegen Osten vereinigen sich die großen Gebirgsketten von Piemont und Savoyen, wo man viele mit beständigem Schnee bedeckte Granitgebirge findet, welche diesen Theil zu einem wahren Alpenlande machen, so wie der südliche Theil wegen seiner hohen Lage das Klima der Voralpen hat. Der

Verf.

Digitized by Google

Verf. hat das Linneische Sexualsystem merklich verändert; er verwirft von den Sexualklassen alle die, welche sich auf Lage und Verhältniß der Geschlechtstheile beziehen, und behält nach der Anzahl der Staubfäden, nicht mehr als 12 Klassen bey, zu welchen noch die ganz unverändert gebliebene Cryptogamie, als die 13te, kommt. Durch Unterabtheilungen dieser 13 Klassen glaubt nun der V. natürliche Ordnungen zu erhalten, von denen er die allgemeinen Eigenschaften angiebt.

Paris. Observations sur les obstacles qui s' opposent aux progrès de l' anatomie; par Mr. *Venon*, Prof. roy. au coll. de chir. de l'ac. roy. des sc. chez Pierres 1785. 47 p. 4to.

Der Verf. giebt in diesem kleinen Werk fünf Haupthindernisse an, welche das weitere Emporkommen der Anatomie vereiteln. 1. Die gar zu geringe Anzahl derer, die sich der Anatomie widmen. 2. Die verschiedenen Beschäftigungen, welche diejenigen, die sich auf die Anatomie legen, nebenher zu treiben genöthigt sind. Er wünscht deshalb, daß sich die sämmtlichen Verehrer der Zergliederungskunde in drey Klassen theilen möchten. Die von der ersten sollten blos mit dem Messer in der Hand unabläßig den Zustand des Körpers untersuchen, die Resultate dieser Untersuchungen zu Pa-

pier

Digitized by Google

ser bringen, und sich niemals mit Heilung der Krankheiten abgeben. Die von der zweyten Klasse müßten die Aufklärungen der erstern benutzen, und ihre Entdeckungen mit dem vergleichen, was sie am Krankenbette und bey Leichenöffnungen fänden; die von der dritten endlich müßten sich blos darauf einschränken, alles was die Zergliederer gefunden und die Aerzte am Krankenbette näher bestimmt hätten, jungen Studirenden wieder vorzutragen. Das 3te der obigen Hindernisse setzt der V. in die Unmöglichkeit, sich bey anatomischen Untersuchungen mit helfen zu lassen. Das 4te in das schlechte Glück, welches die bloßen Zergliederer zu machen pflegen (dieser Umstand schränkt also den Vorschlag bey No. 2. wieder sehr ein.) Das 5te endlich in die Schwierigkeit sich immer die zum Studium erforderlichen Leichen zu verschaffen.

Pavia. Trattato elementare d' Idrodinamica del Sign. Abate Bossut, tradotto del Francese, 1785. Der Uebersetzer nennt sich vor der Vorrede Giovanni Gratognini. Bossuts Werk beträgt 46 Seiten 2 Kupfertafeln. Hierauf folgen: Supplementi del P. D. Gregorio Fontana, 147-496 S. 2 Kupfert. Saggio del Sig. Teodoro Bonati Matematico di Ferrara, sopra una nuova Teoria del movimento delle acque pei Fiumi; 497-568

S. 3.

S. 1 Kupfert. Appendice del P. D. *Gregorio* Fontana, 569 - 664 S. 1 Kupfert.

Kurze vermischte Nachrichten.

Herr de Morveau hat eine Flasche mit Wasser, das mit saurem mephitischen Gas angeschwängert war, angefüllt; in dieses Wasser legte er neun Stücke Bergkrystall und ein Stück Eisen 5 Zoll lang und 3 Linien ins Gevierte. Die Flasche blieb neun Monate lang umgekehrt stehen, und bey der Eröffnung fand sich, daß der Krystall an seiner Schwere verloren hatte. Das Eisen war merklich angegriffen, und an einer seiner Seiten fand sich ein glasartiger Körper, der aus regelmäßigen Seiten bestand, die sich in Pyramiden zuspitzten. Herr M. vermuthete, daß hier wirklich ein Bergkrystall erzeugt worden sey. Ein schöner Beweis für die Wahrheit des Achardischen Versuchs, Bergkrystalle durch die Kunst zu erzeugen, obgleich der Versuch so manchem Chemiker nicht hat gelingen wollen.

Herr D' Arceau, Parlamentsrath zu Dijon, hat dem Herrn Morveau verschiedene sechsseitige Krystalle gegeben, die eine gelblich weiße Farbe hatten,

Digitized by Google

sen, undurchsichtig schienen, und an den Enden glatt abgestumpft waren. Er fand sie zwischen Serrigny und Champoussaud in Burgund. Diese Crystalle sind viel härter und feuerbeständiger als der Feldspath. Kenner geben ihnen die Natur der Peruanischen Smaragde. Herr Morveau wird sie nach Herrn Bergmanns und Herrn Achards Vorschriften untersuchen.

Bey Ewhurst in Sussex hat man zu Anfang des Septembers an zwey neben einander stehenden starken Eichen die ganz besondere Erscheinung gehabt, daß die Blätter dieser Bäume in einer Nacht durchaus so weiß wurden, als wenn sie über und über mit Schnee bedeckt wären: und was diesen Vorfall noch merkwürdiger macht, ist, daß die Blätter nach und nach ihre vorige Farbe wieder erhielten.

Herr Deschamps ließ am ersten May dieses Jahrs in einem sieben Meilen von Lyon gelegenen Landhause versiegeln. Aus Versehen blieb eine kleine Hündin in einem der innern Zimmer zurück. Als man am darauf folgenden 8ten Junius entsiegelte, fand man das Thier noch lebendig, man gab ihm blos nach und nach etwas Milch, und am folgenden Tage war es so weit hergestellt, daß es einen Hund in der Nachbarschaft anfiel.

Digitized by Google

Herr le Roy in Paris hat der dasigen Akademie eine neue Elektrisirmaschine, die er für eine wahre elektrische Feuerplumpe gehalten wissen will, vorgezeigt. Die Maschine ist ganz die bekannte Nolletische mit dem großen Rade, nur daß statt der Glaskugel, der eine Glasscheibe von 3 Fuß Durchmesser, umgetrieben wird. Der isolirte Reiber ist mit dem ersten Konduktor verbunden, so daß dieser negativ elektrisch wird. Man muß, und zwar nach Franklins Theorie, den Konduktor für den Brunnen nehmen, aus dem das elektrische Feuer ausgezogen wird, wenn man sich anders unter der Maschine eine Plumpe denken soll. —

Hr. Morgan hat durch sorgfältige Versuche dar gethan, daß die elektrische Flüßigkeit durch einen vollkommen luftleeren Raum nicht durchströme. So wie die äußere Luft wieder nach und nach zugelassen wird, so wird dieser Materie nicht nur der Durchgang wieder frey, sondern das elektrische Licht gelangt auch blos stufenweise, so wie die Luft mehr und mehr eindringt, zu seiner Klarheit. Zuerst erscheint es grün, dann bläu, hierauf violet, dann purpurfarbig. Unter den beyden letztern Erscheinungen hat die Leitungsfähigkeit der Luft den höchsten Grad erreicht. So wie die verdünnte Luft immer mehr und

und mehr zur Leitung unfähig wird, so wird auch die verdickte Luft nach und nach Nichtleiter.

Herr Cavendish hat bemerkt, daß die Verminderung der Luft durch den elektrischen Funken, nicht von dem Verbrennen einer entzündbaren Materie in dem Apparate, sondern von der aus der phlogistisirten Luft erzeugten Salpetersäure bewirkt werde. Die hierüber angestellten Versuche sind völlig entscheidend.

Die Prager Societät der Wissenschaften hat zufolge ihres gefaßten Entschlusses, die vorzüglichsten Wissenschaften zu bearbeiten, und zu dem Ende jährlich einen Theil des Vaterlandes, durch geschickte Gelehrte und besonders Naturforscher, bereisen zu lassen, für das Jahr 1786 wirklich einen Anfang mit einer solchen Expedition gemacht. Sie hat aus ihren ordentlichen Mitgliedern den Hrn. Abt Gruber und den Astronomen Hrn. Gerstner, zwey würdige Gelehrten, nach dem Riesengebirge abgesandt, um daselbst physikalische und astronomische Versuche nach einem eignen Plan vorzunehmen. Mit ihnen haben sich auch noch der Hr. Landesingenieur Jirasek zur Besorgung einer petrographischen Charte und Herr Henke zur Botanik und Entomologie, vereiniget, von welchen bereits rühmlichst

Digitized by Google

bekannten Gelehrten sich allerdings vieles erwarten läßt. Jene Reisegesellschaft wird sich eine ziemliche Zeit in diesen Gegenden aufhalten, und besonders auf die Naturgeschichte des in allen Zeiten so berühmten, aber nur sehr wenig bekannten Gebirges, Rücksicht nehmen. Ausser diesem hat auch die Gesellschaft der Wissenschaften für dasselbe Jahr sehr beträchtliche Summen auf vier mit jenen Unternehmungen zusammenhängende Preisaufgaben gesetzt.

Vor einiger Zeit hat die Wittwe des Conferenzraths Müller, diesem berühmten Naturforscher ein Denkmal auf dem St. Peters-Kirchhofe in Kopenhagen bey seinem Familien-Begräbniß errichten lassen. Es ist vom Hrn. Prof. Weidenhaupt, und stellt eine Pyramide von gelblichem Norwegischen Marmor vor. Vorne sieht man einen Sarkophag von blaulichem Norwegischen Marmor, in dessen Mitte ein Basrelief von weissem italienischem Marmor mit einem sitzenden Genius, der in der Linken eine umgekehrte Fackel hält, und mit der Rechten einen Vorhang, hinter welchem ein Tempel mit dem Bilde der Natur ist, zur Seite zieht. In einer Nische über dem Sarkophag steht eine Urne von weissem italiänischen Marmor, auf deren Deckel ein Schmetterling, das Bild der Seele; und darunter ein Wurm, das Bild des Körpers, angebracht ist.

Ueber

Ueber der Nische ist eine Tafel von schwarzen Brabantschen Marmor mit dieser Inschrift:

H. S. E.
Otho Fridericus Muller
Nat. II. Mart. MDCCXXX. denat. XXVI. Dec.
MDCCLXXXIV.
qui experientia duce
naturae templum intrauit
peplaque ejus reducto
vultum Deae vidit
carus amicis postgenitis clarus
P. F. Suhm.

An den Seiten der Pyramide ist von Norwegischen Marmor eine Mauer von Rustique angebracht, worauf zwey Sepulchrallampen von weissen italiänischen Marmor mit Flammen von vergoldeter Bronze stehen.

Herr Launoy zu Paris hat eine Maschine erfunden, die er Fondmine nennt, womit er alle Arten von Mineralien und Steinen viel geschwinder in Fluß bringt, als bisher durch das Löthrohr geschehen konnte. Sie besteht in einer Art beweglicher Lampe, die ein langes Viereck vorstellt, welches auf 2 Säulen, als Füßen steht, 1 Fuß hoch und 6 Zoll breit ist. In diesem sind Röhren, Klappen und Hähne angebracht, dadurch der Erfinder

verschiedene Luftgattungen, als brennbare, dephlogistisirte, salpetrige ꝛc. einbringen kann, um den Fluß der Materie zu befördern. Diese verschiedenen Luftarten treffen die Flamme auf den Punkt, wo das Metall hingelegt worden ist, und den Zug der Luft kann man regieren, vermehren und vermindern.

Herr Cavendish hat bey der Fortsetzung seiner Versuche über die Luft gezeigt, daß die in der Atmosphäre befindliche phlogistisirte Luft nichts anders als eine mit Brennbarem gesättigte Salpetersäure sey, vorausgesetzt nemlich, daß Brennbares existirt; aber nach Hrn. Lavoisiers Hypothese, daß die phlogistisirte Luft jene einfache Substanz sey, aus welcher man die Salpeterluft macht, indem man ihr eine gewisse Menge dephlogistisirte Luft zusetzt, und die Salpetersäure erhält, wenn der Zusatz von jener letztern Luft in noch größerer Menge geschieht. Der Versuch des Hrn. C. war nemlich dieser: er nahm 7 Theile dephlogistisirte Luft, die ohne Salpetersäure war bereitet worden, und 3 Theile phlogistisirte. Durch dieses Gemisch ließ er einen elektrischen Funken schlagen und erhielt Salpetersäure.

Herr Deguignes, der Sohn, hat kürzlich der pariser Akad. der W. das Chinesische Himmelsky-

sphär

nisphär übergeben. Der P. Grimaldi hatte 1711. eine Erklärung der Sternbilder, chinesisch aufgesetzt und sechs Charten nach des P. Pardies Art entworfen. Hiernach sind vom Herrn Deguignes die beyden Hälften der Himmelskügel in einer Polarprojektion auf die Ekliptik verzeichnet. Die Umrisse unserer Sternbilder und in denselben die Sterne, die zu einer chinesischen Konstellation gehören, sind mit Linien zusammengezogen, auch ist ein Verzeichniß beygefügt worden. Dem Astronomen dient diese Arbeit beym Gebrauch alter chinesischer Beobachtungen. Die Chineser haben Kaiser, Hofstaat, Provinzen, Berge, Flüsse, allerley Werkzeuge und Thiere an den Himmel gesetzt; indessen sind diese Dinge hier nicht in Figuren abgebildet, und man muß sich derselben blos bey den Namen erinnern. Hr. Deg. hat sich seitdem zu einer Reise nach China entschlossen, von der man viele Erläuterungen erwartet.

Herr Marcbrelle hat übereinstimmende Thermometer, eins in Schatten und das andere in Sonnenschein gestellt, und ihre Grade verglichen. Es fand im August zu Toulouse die Wärme bey gerad auffallenden Sonnenstralen zu der Wärme im Schatten, wie 5 zu 4. Zu Montpellier fand man sie wie 2 zu 1. Diesen allzugroßen Unterschied leitet

er

er von der unterschiedenen Ausstellung der Thermometer her.

Herr Bayen hat den rothen und grünen Marmor von Campan in den Pyrenäen durch Salpeter und Vitriolsäure untersucht; jener enthält ausser Kalkerde in 4 Loth, über ein Quentchen Eisenerde mit weniger Alaunerde vermischt und beynahe ein halbes Loth Schiefer; dieser, über 5 Quentchen Schiefer, und ausserdem nur 31 Grane einer mit Alaunerde vermengten Eisenerde.

Herr Veillard hat aus Beobachtungen, die er vornemlich in Kothgruben und Mistpfützen und bey Schwefelquellen angestellt hat, und überdem auch aus einigen Versuchen gefunden, daß sich Schwefel auch auf dem feuchten Wege ohne starke Hitze bilde.

Es hatte bereits Hr. Macquer mit Gewißheit behauptet, daß sich die Tartarn ein geistiges Getränk, oder eine Art von Wein aus der Milch zu bereiten pflegten. Hr. D'Arcet nahm daher Veranlassung, einem seiner Freunde, der eine Reise nach Rußland machte, den Auftrag zu geben, daß er nähere Nachrichten über diesen Gegenstand einziehen möchte; und

Digitized by Google

von diesem erfuhr er, daß das Mittel, dessen sich die Tartarn hierzu bedienten, im folgenden bestehe: Sie fassen die Milch in große Schläuche und bewegen sie stark hin und her; hierauf setzen sie ein Ferment hinzu, wodurch die Milch in eine wahre Weingährung geräth. Bey der Destillation erhalten sie alsdann eine Art Weingeist, der weiter rektificirt und zur vorzüglichsten Güte gebracht werden kann. Hr. Josse, ein geschickter Apotheker zu Paris, hat vor kurzem eben diesen Versuch nachgemacht. Er that funfzig Pfund Milch in eine kleine Tonne, schüttelte und behandelte sie nach Art der Tartaren. Um zu untersuchen, ob sich auch hier, wie bey jeder Weingährung, fixe Luft erzeuge, brachte er einen ledernen Schlauch am Spundloch an, in welchem er diese Luft auffangen und zugleich das Zerplatzen der Tonne verhindern wollte. Was er vermuthet hatte, traf ein. Die Milch ging während vierzehn Tagen in Gährung, und nach Verlauf eines Monats, erhielt er einen wahrhaften Wein, wovon Hr. D' Arcet vor einigen Wochen eine Bouteille in seinen öffentlichen Vorlesungen über die Chemie vorgezeigt hat.

Man muß hiebey bemerken, daß die Milch blos in Rücksicht des in ihr enthaltenen sogenannten Milchzuckers einer Weingährung fähig ist; allein dieser Milchzucker findet sich nur in einem sehr geringen Maas bey ihr, indem 8 Pfund Milch

nicht mehr als 1 Unze dieses zuckerigten Wesens enthalten; anstatt daß 2 Pfund Traubenmost 6 bis 7 Unzen in sich haben. Man muß also jedesmal eine sehr beträchtliche Menge Milch nehmen, wenn man Wein aus ihr ziehen will. Deshalb hat auch Hr. Josse eine Tonne von 50 Pinten genommen. Aus diesen Versuchen sieht man, welch eine große Verwandtschaft sich zwischen der Milch und den Pflanzensäften findet, und sie beweisen, daß die Milch gleichsam den Uebergang von den thierischen zu den Pflanzensäften macht.

Herr Gingembre beschreibt im X. Tom. der pariser Memoiren der Akad. der W. 1785. eine Luft, die er bey der Auflösung des Harnphosphors in ätzenden, feuerfesten Laugensalzen; auch sogar, wiewohl nur wenig, in Kalkmilch, erhielt. Sie riecht nach faulen Fischen und entzündet sich zum Theil von selbst, sobald sie mit gemeiner und dephlogistisirter Luft in Berührung kommt, mit einem Knall, riecht dann wie brennender Phosphor und macht das Wasser, über welchem sie abbrennt, sauer. Auch der übrige Theil brennt, wenn er angezündet wird. Hr. G. stellt hiebey zugleich eine Vergleichung zwischen dieser Auflösung des Phosphors, und der Schwefelleber, zwischen der phosphorischen und Schwefelleberluft, an.

Man

Man will in Oehringen die Entdeckung gemacht haben, daß die Puppen der weissen Kornwürmer vor dem Auskriechen des Wurms, unter der Presse ein sehr gutes in der Lampe gar nicht dampfendes Oel geben, welches halb so viel als ihr ganzes Gewicht beträgt. Sind die Würmer schon ausgekrochen, so erhält man nur halb so viel Oel, als vorhin. Man muß also dieses nur in den Wintermonaten zu gewinnen suchen. Man hat den Versuch auch mit den Puppen der schwarzen Kornwürmer angestellt, er hat aber der Erwartung nicht entsprochen.

Endlich soll doch der Gipfel des Montblanc seyn erstiegen worden, und die Ehre dieser gefahrvollen Unternehmung, die man schon so oft vergeblich versucht, und die am letzt vergangenen 7. August erst geglückt hat, wird einem jungen Doctor der Medicin, Namens Pacard aus Chamouni gebürtig, zugeschrieben. Dieser Hr. Pacard reißte in Gesellschaft eines Führers, Namens Balma, den 6 Aug. von Chamouni ab; übernachtete im Eisthal und setzte des andern Morgens um 4 Uhr seine Reise weiter fort. Nach einem vierzehnstündigen Steigen kam er endlich um 6 Uhr Abends auf den Gipfel des höchsten Berges der alten Welt, der nächst dem Chimborasso in Peru die herrlichste und weiteste Aussicht auf der ganzen Erde gewährt. Verschiedene Neugierige begleiteten die beyden Reisen-

den mit Fernröhren und erkannten sie ganz deutlich auf der höchsten Spitze. Nachdem sie sich 32 Minuten lang auf dieser Spitze aufgehalten hatten, nahmen sie ihren Rückweg um 4 Uhr bey Mondenschein und kamen ohne weitern Anstoß, als daß sie ein wenig im Gesicht aufgedunsen waren, und eine halbe Hand erfroren hatten, wieder zu Chamouni an. Man kann erwarten, daß die Physiker, wenn sie sich einmal diesen Berg zugänglich gemacht haben, eine Menge der herrlichsten Entdeckungen in der Atmosphäre, wozu eine sehr große Höhe erforderlich ist, machen werden, und überdem werden sie hier mit einem Blick die eigne Struktur der ganzen Alpenkette, beobachten können.

Der Hr. D. Bisset zu Knayton giebt in den Medical Commentaries Vol. 8. merkwürdige Nachrichten von einer 98 jährigen Frau, Mary Wood zu Borrowby, die in ihrem 97ten Jahre 12 neue Backenzähne bekam, von denen er noch 8 vorfand, die aber etwas lose waren. Ihr Puls schlug achtzigmal in einer Minute, ihre Mutter erreichte ein Alter von 112 Jahren und darauf rechnet sie wenigstens auch.

Hr. Richard, Botaniker des Königs von Frankreich zu Cayenne, meldet dem Herausgeber des Journal

nal de physique in einem Schreiben von Cayenne, daß er endlich die Blüten des Federharzbaums (Caoutchouc) gesehen habe. Ob er gleich an einer Geschichte der Pflanzen von Cayenne arbeitet, so hat er doch vorläufig den generischen Charakter dieses famösen Baums den Botanikern, die schon längst so begierig darnach waren, mittheilen wollen.

Caoutchouc. character genericus. Flores. *Mares* numerosi et unicus *femina* terminalis in eodem receptaculo.

Marium. Calyx. globoso - campanulatus, semiquinque - fidus; dentibus erectis, acutis, marginibus intro flexis. *Stamina.* In fundo calycis surgit columnula ipso tertia parte brevior, cylindracea, gerens *antheras quinque*, infra ipsius apicem immediate et longitudinaliter dorso suo adnexas. Hae sunt subovatae, apice subemarginatae, basi acuminulatae biloculares; loculis bivalvibus: pollinis particulae ovatae.

Femineorum. Calyx. Subpyriformi - campanulatus; dentibus quinque acutis, recurvo-patentibus. Circumscisse a basi discedit et cadit. *Pistillum.* Calyce duplo brevius: *germen* subconoideo - globosum: *stigmata* tria, apici istius immediate adnata, crassiuscula, depresso-bilobа. *Fructus. Capsula* magna, tricocca: *pericarpium* tenue, fibrosum; adhaese vestiens *nucem* mag-

Digitized by Google

nam tricoccam, duriſſimam, oſſeam, craſſam, apice depreſſam, baſi excavatam et perforatam, tribus rimis inter loculamenta pertuſam. Diſcedit in tres loculos ſubovatos, elaſtice bivalvos; valvis ſubauriculaeformibus. In ſingulo *ſemen* unicum (aut duo Aublet.) ſubovatum, hinc lineola depreſſa longitudinali leniter exaratum, griſeo-flaveſcens, fuſco-maculoſum. Dieſes Geſchlecht gehört unter die Euphorbien und paßt im Linneiſchen Syſtem in die Monöcia Monadelphia.

Paris. Der Abt Rochon hat die Platina ſo geſchickt zu behandeln gewußt, daß er daraus ſchon ein Teleſcop von ſechs Fuß hat verfertigen können.

Todesfälle.

Am 28. September 1786. ſtarb zu Langenſalze an einem Schlagfluſſe im 35. Jahre ſeines Alters, Herr Friedrich Knoll. Er hat ſich durch verſchiedene Schriften vortheilhaft bekannt gemacht, von welchen wir die in den Plan dieſes Magazins gehörigen zu ſeiner Zeit angezeigt haben.

Digitized by Google

Am 6. Jenner 1786. ſtarb zu Madrit Hr. D. Petro Franco Davila, erſter Direktor des königl. Naturalienkabinets zu Madrit, Mitglied der ſpaniſchen hiſtor. und der berl. Ak. und der Geſ. der Alterthümer zu Kaſſel, geboren zu San Jago de Guayaquil in Peru, ein berühmter und gelehrter Naturforſcher. Das königliche Kabinet iſt urſprünglich ſein eignes, welches ihm das ſpaniſche Miniſterium im Jahr 1771. abkaufte.

Am 21. Aug. 1786. ſtarb Hr. Charles D' Eſſon, Arzt des Grafen von Artois, der als einer der vornehmſten Schüler Meſmers und Vertheidiger des thieriſchen Magnetiſmus bekannt war.

Im April 1786. ſtarb der um die Geſchichte der Kunſt und um die Entomologie durch ſein Verzeichniß der Schweizeriſchen Inſecten und ſein Magazin für die Liebhaber der Entomologie, verdiente Buchhändler, Hr. Caſpar Fueßli. Er war Mitglied der naturforſchenden Geſellſchaften in Zürch, Berlin und Halle, und der königlich ſchwediſchen patriotiſchen Geſellſchaft in Stockholm.

Digitized by Google

Am 11. September 1786. ſtarb der durch ſeine koſtbare Naturalien- und Antiquitäten-Sammlung bekannte Prinz von Biscari in Cataria.

Am 3. October 1786. ſtarb zu Berlin der berühmte Botaniker, Hr. Hofrath und Profeſſor Johann Gottlob Gleditſch im 73. Jahr ſeines Alters.

Digitized by Google

Digitized by Google

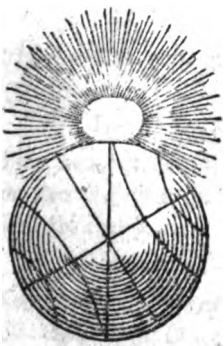
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Magazin
für das Neueſte
aus der
Phyſik
und
Naturgeſchichte,

zuerſt herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg,
fortgeſetzt
von Johann Heinrich Voigt,
Prof. an der Herzogl. Landesſchule zu Gotha, und Correſp. der Königl. Geſellſch. der Wiſſenſ. zu Göttingen.



Des vierten Bandes drittes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1787.
bey Carl Wilhelm Ettinger.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Neue Beobachtungen.

I.

Einige naturhiſtoriſche Bemerkungen bey Gelegenheit einer Schweizerreiſe. Vom Hrn. Prof. Blumenbach. S. 1

II.

Von den Meerſchaumenen und andern türkiſchen Pfeifenköpfen. 13

III.

Einige Nachrichten von den Termiten oder ſogenannten weiſſen Ameiſen in Afrika und andern heißen Erdſtrichen. 19

IV.

Ueber die gefiederte See-Anemone, oder Thimblume. Vom Hrn. Ritter Lefebure de Hayes 28

V.

Beobachtungen über den Samum oder Samyel im Orient. 38

Digitized by Google

VI.

Ueber den Sasa, einen Vogel aus Guiana. Vom Hrn. Sonnini de Manoncour. S. 45

VII.

Ueber einen neuen metallischen Pyrophor; erfunden vom Hrn. Jac. Keir, Esq. 50

VIII.

Beschreibung einer Methode, die Larven der Insekten zu trocknen, vom Hrn. Fromageot de Verrax. Ein Nachtrag zu Hrn. D'Antics Methode (III. B. 2. St. 81. S. dies. Magazins.) 54

IX.

Ueber die Bereitung eines Mahlergoldes (aurum musivum) für die Elektrisirmaschinen. Vom Hrn. Abt de Witry. 58

Maschinen.

I.

Beschreibung eines Apparats, die entzündbare Luft unvermischt und rein von atmosphärischer Luft zu verfertigen. Vom Hrn. Boulard. 61

II.

Beschreibung eines Elektrometers, nebst einigen Untersuchungen über die natürliche Elektricität. Vom Hrn. von Saussüre. 67

Digitized by Google

Inhalt.

III.

Nachtrag zu der Beschreibung von Hrn. Carangeots Goniometer. (in dies. Mag. 2. B. 2. St. 65. S.) S. 86

IV.

Neutonsche Spiegelteleskope. 88

V.

Modelle vom Sonnensystem. 88

VI.

Metallenes Thermometer. 89

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I.

Vom wilden Peter, der den 4ten May 1724. bey Hameln eingefangen worden, und den 22ten Febr. 1785. bey einem Pachter ohnweit Great Berkhamstead in Hertfortshire gestorben. 91

II.

Ueber eine Art rothen Alpen-Schnee. Vom Hrn. von Saussüre. 100

III.

Ueber die Puddinge von Valorsine. Vom Hrn. von Saussüre. 105

IV.

Beobachtung einer besondern Luftelektricität auf den Alpen. Vom Hrn. v. Saussüre. 110

Zur

Inhalt.

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen und Versuche.

I.

Auszug eines Briefes vom Herrn Professor Tralles zu Bern, an den Hrn. Hofr. Sömmering zu Maynz. S. 114

II.

Ueber die Verbesserung der Melonen. 117

Nachrichten von physikalischen Kabinetten und andern zum Behuf der Naturkunde getroffenen Anstalten.

I.

Astronomische Anstalten des Herzogs von Gotha. 118

II.

Etwas von dem Naturalien-Kabinet des Herrn Menagerieverwalters Schildbach in Cassel. 121

Preisaufgaben. 173

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge. 131

Kurze vermischte Nachrichten. 164

Todesfälle. 185

Digitized by Google

Neue Beobachtungen.

I.

Einige naturhiſtoriſche Bemerkungen bey Gelegenheit einer Schweizerreiſe. Vom Hrn. Prof. Blumenbach.

Von den Negern.

In der Pommersfelder Bildergallerie ſah ich vier Negerköpfe von van Dyk, *) wovon zumal zweye, ſo gar keine auffallend ſchräg verlaufende Faciallinie hatten, daß ſie nur ſehr wenig von der Europäiſchen Geſichtsbildung abwichen.

Da ich damals noch wenige Gelegenheit gehabt hatte, mir eigne anſchauliche Kenntniſſe vom Bau der Negerköpfe und Schedel aus der Natur ſelbſt zu erwerben, und mir hingegen beyfiel, daß Hr. Camper

*) S. Verzeichn. der Schildereyen in der Gallerie des Hochgräfl. Schönbornſchen Schloſſes zu Pommersfelden. No. 110.

per in einer in der Maler-Academie zu Amsterdam gehaltenen Vorlesung geäussert hatte — „die mehresten großen Mahler — und namentlich Rubens und van Dyk und Jordaens — hätten, anstatt Mohren, nur schwarzgefärbte Europäer gemahlt;„ so schrieb ich auch das sehr humane jener Neger-Physiognomien auf Rechnung dieses allgemeinen Fehlers.

Allein schon wenige Monate nachher hatte ich Gelegenheit mich zu überzeugen, daß es doch allerdings auch ächte Neger giebt, deren Gesichtslinie sehr mit der Europäischen zusammen fließt, und daß also wenigstens jenes Pommersfelder Stück gar wohl getreue Darstellung der Natur seyn kann.

Ich wollte in Verdun die Hrn. Gebr. Treyforrens besuchen, deren einer, der Chevalier, 35 Jahr lang in Französischen Diensten, vorzüglich als Commandeur einer Escadre auf St. Domingo gelebt, und der andre, eben durch die günstige Lage seines Bruders, eine an sehr merkwürdigen Stücken reiche Naturaliensammlung besitzt.

Wie ich in den Hof ihres herrlichen neuen Hauses am Wege nach Goumoens eintrat, sah ich niemand, der mich hätte zurecht weisen können, als ein rücklings stehendes Frauenzimmer, von einer Schönheit des Wuchses, die mir auffallend war.

Aber

Aber wie ward ich nicht folgends frappirt, da sie sich auf meine Ansprache umwandte, und ich an ihr eine Negresse von einer Gesichtsbildung fand, die einem solchen Wuchse aufs vollkommenste entsprach, und die porträtmäßige Treue von van Dyk's Negerköpfen, die ich in Pommersfelden gesehn, nun vollkommen bey mir rechtfertigte.

Ein Gesicht, das durchaus — selbst in der Nase und in den etwas stärkern Lippen, — doch sogar nichts auffallendes, geschweige denn unangenehmes hatte, daß die gleichen Züge bey einer weissen Haut, gewiß allgemein gefallen haben müßten.

Und nun zu allem dem nicht nur die aufgeweckteste munterste Lebhaftigkeit bey einem sehr gesunden Verstande, sondern, wie ich bald nachher erfuhr, oben drein ausnehmende Einsicht und Geschicklichkeit in — der Entbindungskunst. Die zum Verlieben hübsche Negresse von Yverdun ist weit und breit in der welschen Schweiz als die beste Hebamme berühmt.

Von ihrem Herrn, dem Chevalier (der außerdem auch noch einen bildschönen Neger in Diensten hat) hörte ich, daß sie eine Creole aus St. Domingo ist: ihre beyden Eltern aber aus Congo waren; mithin auch nicht so schwarz als die Senegambischen Mohren ꝛc.

Seit jener Zeit habe ich Gelegenheit gehabt ziemlich viele Negern zu sehen und zu sprechen, und drey Negerschedel und eine Menge andrer Präparate von Negern in meine Sammlung zu kriegen, und bin durch das alles, in Verbindung mit dem, was ich mir aus Reisebeschreibungen darüber bekannt gemacht, immer mehr von der Wahrheit zweyer Sätze überzeugt worden:

daß nemlich 1) zwischen Neger und Neger, so wie in der Farbe, so besonders auch in Rücksicht ihrer Faciallinie eben so viele, wo nicht mehr Verschiedenheit vorwaltet, als zwischen manchen der übrigens noch so ächtesten Neger und andern Menschenvarietäten.

Und daß 2) die Neger in Rücksicht ihrer natürlichen Geistesanlagen und Fähigkeiten gerade um nichts dem übrigen Menschengeschlechte nachzustehen scheinen.

Die drey Negerschedel, die ich vor mir habe, geben bey der äusserst auffallenden Stufenfolge, womit ihre Gesichtslinie vom einen zum andern übergeht, einen sehr sinnlichen Beweis für den ersten dieser Sätze.

Der eine, den mir Hr. Hofr. Michaelis aus Neu-York mitzubringen die Güte gehabt, und den ich, anderwärts *) genau beschrieben, zeichnet sich durch einen so hervorragenden Oberkiefer aus, daß, wenn alle Neger so aussähen, man in Versuchung gerathen könnte zu muthmaßen, sie möchten wohl gar einen andern Adam gehabt haben, als unser einer.

Der dritte hat eine nur so wenig schräge Gesichtslinie, überhaupt eine so wenig exotische Gestaltung, und ist hingegen vom vorigen so äußerst verschieden, daß, wenn ich nicht (— ebenfalls durch die Güte des Hrn. Hofraths —) den ganzen unversehrten Kopf, wie er so eben von der feilschen Leiche abgeschnitten war, selbst zergliedert hätte, ich anstehen würde, ob ich ihn auch wirklich für einen ächten Neger ansprechen sollte?

Der zweyte steht völlig in der Mitte zwischen beyden; und hat in der Totalform große Aehnlichkeit mit dem Kopf des Abessynier Abbas Gregorius, von welchem ich das gute Blatt, das Heiß im J. 1691. nach von Sand gearbeitet, vor mir habe, und der im Ganzen, nicht blos überhaupt von der nahen Verwandschaft der Abessynier mit den Negern

*) In der Osteologie, S. 87. u. f.

zeugt, sondern der sogar nach den Europäischen Begriffen von Schönheit den häßlichern Negern noch ungleich näher steht, als den so wohl gebildeten, wie die Negresse in Verdun; oder wie eben der überaus hübsche junge Neger, dessen Kopf ich, wie gedacht, ganz frisch zergliedert; oder wie so tausend andre von guter, wenig von der Europäischen verschiedenen, Gesichtsbildung.

Wirklich wie so tausend andere —: denn was ich hier von der ziemlich Europäischen Gestaltung so vieler Neger gesagt, ist weiter nichts als Bestätigung einer längst bekannten Wahrheit, die so oft schon von präjudizlosen beobachtenden Reisenden angemerkt worden, und von welchen ich doch ein Paar, die mir eben zur Hand liegen, als Zeugen anführen darf.

So z. B. le Maire, in den *Voyages aux Cap verd, Senegal & Gambie*, S. 161. — „à l' exception de la noirceur, il y a des Négresses aussi bien faites que nos Dames Européanes." —

Leguat in seiner bekannten Reise, II. B. S. 236. — „j' ai rencontré à Batavia plusieurs fort jolies Négresses. Un visage tout-à-fait formé à l' Européene." —

Hr. Adanson in seiner N. G. von Senegal S. 12, von den Senegambischen Negresses: —

„Les

„Les femmes sont à peu près de la taille des hommes, également bien faites. Leur peau est d'une finesse et d'une douceur extrême. Elles ont les yeux noirs, bien fendus; la bouche et les lèvres petites, et les traits du visage bien proportionnés. Il s'en trouve plusieurs d'une beauté parfaite. Elles ont beaucoup de vivacité, et sur-tout un air aisé de liberté qui fait plaisir.„ —

Hr. de Ulloa in den *Noticias Americanas* II. B. S. 92. nach Hofr. Dieze's Uebers. — „Unter den Negern haben einige dicke aufgeworfene Lippen, eine platte Nase und tief im Fleische liegende Augen, die man insgemein Getudos nennt, und statt der Haare Wolle. Andere, deren Farbe völlig eben so schwarz, als der vorigen ihre ist, und deren Gesichtszüge, besonders in Ansehung des Mundes, der Nase und der Augen, den Weissen ähnlich sind, haben schlichte aber dicke Haare.„ —

Nun und eben so unwiderrodlich und zahlreich sind die Zeugnisse und Beyspiele zum Erweis des zweyten der obgedachten Sätze, nemlich von dem gesunden Verstande und den guten natürlichen Anlagen und Geistesfähigkeiten der Neger.

Ihr erstaunliches Gedächtniß, ihre viel umfassende Geschäftsthätigkeit *), ihre Verschlagenheit im Handel, zumal mit Goldstaub, wobey selbst die erfahrensten Europäischen Kaufleute nicht immer genug auf ihrer Hut seyn können, sind alles zu allgemein bekannte Dinge, als daß es sich der Mühe lohnte, darüber noch lang Gewährsleute anzuführen.

Eben so bekannt ist die ausnehmende Anlage der Sclaven zu Erlernung aller Art von feiner Handarbeit.

So ihre musikalischen Talente, da man Beyspiele hat, daß Neger die Violine so meisterhaft gelernt, und so viel damit verdient, daß sie sich für große Summen frey kaufen konnten. **)

Vom

*) Ueberaus viel merkwürdiges hierüber erzählt Barbot in seiner classischen *Descr. of the Coasts of North and South-Guinea* im 5ten B. der großen Churchillschen Sammlung, an gar vielen Stellen.

So z. B. S. 235. — „The *Blacks* are for the most part men of sense and wit enough; of a sharp ready-apprehension, and an excellent memory beyond what is easy to imagine; for, though they can neither read nor write, they are always regular in the greatest hurry of business and trade, and seldom in confusion.„ ——

**) S. 1. B. Hrn. Urlsperger's Americanisch Ackerwerk Gottes S. 311.

Vom poetischen Genie der Neger sind Beyspiele aus beyden Geschlechtern bekannt.

Einer Negresse, die Dichterin war, gedenkt Hr. von Haller.

Ein Muster von den lateinischen Gedichten des Neger Francis Williams, eines wackern Schulmannes, stehen in der History of Jamaica.

Und der Neger Ignatius Sancho ist neuerlich durch seine interessanten Briefe allgemein bekannt worden.

Nun aber doch auch ein Paar Beyspiele statt vieler, von den Anlagen und Fähigkeiten dieser unsrer schwarzen Brüder in wissenschaftlichen Kenntnissen:

Der protestantische Geistliche Jac. Joh. Elza Capitein war bekanntlich ein Neger, und ein kundiger Schriftgelehrter und braver Redner. Ich besitze sein Portrait auf dem treflichen Blatt, das Tanjé nach P. van Dyk gestochen hat.

Unser würdiger Hr. Prof. Hollmann hat, da er noch in Wittenberg war, einen Neger zum Dr. der Weltweisheit creirt, der sich sowohl in Schriften, als auch als Docent vortheilhaft gezeigt hat,

Digitized by Google

und nachher als königl. preuß. Hofrath nach Berlin gekommen ist. Ich habe zwey seiner Abhandlungen vor mir, wovon zumal die eine viel unerwartete und wohlverdaute Belesenheit in den besten physiologischen Werken jener Zeit verräth; ihr Titel ist: *Diss. inaug. philosophica de humanae mentis ἀπαθείᾳ s. sensionis ac facultatis in mente humana absentia, et earum in corpore nostro organico ac vivo praesentia; quam Praes. D. Mart. Gotth. Loescheero publice defendit auctor Ant. Guil. Amo* Guinea — Afer, Phil. et AA. LL. Mag. et J. V. C. *Wittebergae* 1734. *m. Apr.*

Die andere führet den Titel: *diss. philosophica continens ideam distinctam earum quae competunt vel menti vel corpori nostro vivo et organico, quam* Praeside *M. Ant. Guil. Amo* Guinea — Afro *d.* 29. *Maii* 1734. *defendit Io. Theodos.* Meiner *Rochlit. - Misnic. philos. et J. V. Cultor.*

In einer Nachricht von Amo's Leben, die bey dieser Gelegenheit im Namen des academischen Concilii gedruckt worden, heißt es unter andern von seinen Talenten: — „Honorem, meritis ingenii partum, insigni probitatis, industriae, eruditionis, quam publicis privatisque exercitationibus declaravit, laude auxit. — Compluribus philosophiam domi tradidit, excussis tam veterum, quam

Digitized by Google

quam novorum, placitis, optima quaeque selegit, selecta enucleate, ac dilucide interpretatus est.„ —

Und der Präses bey Vertheidigung der erstgedachten Schrift, sagt ausdrücklich in dem angehängten Glückwunsche an Amo: — „Tuum potissimum eminet ingenium felicissimum — utpote qui istius felicitatem atque praestantiam, eruditionis ac doctrinae soliditatem ac elegantiam, multis speciminibus hactenus in nostra etiam academia magno cum applausu omnibus bonis, et in praesenti Dissertatione egregie comprobasti. Redde Tibi illam proprio marte eleganter ac erudite elaboratam, integram adhuc et plane immutatam, ut vis ingenii Tui eo magis exinde elucescat.„ —

Von den nicht gemeinen Einsichten vieler Neger in die praktische Medicin, haben Boerhaave und de Haen als gültige Richter die vortheilhaftesten Zeugnisse gegeben.

Und die soliden Kenntnisse und die feine geübte Hand der Hebamme von Verdun, sind, wie gedacht, in jener Gegend allgemein berühmt.

Endlich zählt auch die Pariser Academie der Wissenschaften einen Neger unter ihren Correspondenten,

denten, Hrn. Lillet in Isle de France, der in Genauigkeit meteorologischer Beobachtungen excellirt.

Und dieß nun zusammen genommen, so läßt sich das, was ich von der ziemlichen Gleichheit der Negern mit uns übrigen Adamskindern gesagt habe, doch hoffentlich ganz wohl rechtfertigen.

Im Gegentheil sollte ich denken, man könnte wohl ganz ansehnliche Provinzen von Europa nennen, aus deren Mittel man schwerlich vor der Hand Virtuosen, Dichter, Philosophen und Correspondenten der Pariser Academie zu erwarten hat.

Digitized by Google

II.

Von den Meerschaumenen und andern türkischen Pfeifenköpfen.

Aus einem Briefe des Hrn. Dr. Reinegg in Persien, (Correspondenten der königl. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen) an den Herrn Baron von Asch in St. Petersburg.

Mitgetheilt vom Hrn. Prof. Blumenbach in Göttingen.

Der sogenannte Meerschaum, aus welchem die türkischen Pfeifenköpfe verfertigt werden, ist keine Composition, sondern eine ganz natürliche Erde, die ohnweit Konie in Anatolien gegraben wird.

Dieser Ort, das ehmalige Iconium, liegt in einer paradisischschönen, auch recht fruchtbaren Gegend, und ist besonders wegen eines großen Closters für Derwische berühmt, das der Scheigh Abid il Daher gestiftet, besonders aber Sultan Suleiman vorzüglich dotirt hat, und in welchem gegenwärtig zweyhundert Derwische, welche unter dem Gehorsam eines Scheigh stehen, beköstiget, gekleidet und unterrichtet werden.

Nun

Nun zu den Einkünften dieses Closters gehören unter andern auch einige Naturproducte jener Gegend, als z. B. Marmor; vorzüglich aber eben diejenige weißgelblichte Erde, aus welcher die sogenannten Meerschaumnen Köpfe verfertigt werden.

Diese Erde wird im Kiltschick (d. h. Thonort) einem fünf Stunden von Konie entlegenen Dorfe gegraben, und ausserdem ist mir in ganz Anatolien und längst der Küste des mittelländischen Meeres bis Aegypten, kein anderer Ort bewußt, wo dergleichen gefunden würde.

Sie bricht in einer grauschieferichten sechs Schuh mächtigen Kalkkluft, und die Arbeiter versichern, daß die Erde in der ausgegrabenen Kluft wieder nachwachse, und sich schäumend aufblähe; daher sie solche Kill-Kessi, oder Kill-Kest nennen. Ein Wort, das, wenn ich es mit Teschdid, Kill-Kessi lese, so viel als Schaumthon oder leichter Thon heißt.

So wie diese Erde aus der Grube kommt, ist sie schwer, schmierig, fett und weich: wird sie ins Feuer geworfen, so schwitzt sie, giebt einen stinkenden Dampf, verhärtet, und wird ganz weiß.

Die frische Erde löst sich in keiner Säure auf, die gebrannte wird bloß von Salpetergeist angegriffen, doch nicht eher, als bis die Auflösung eine Zeitlang in der Wärme gehalten worden, und dann

von

verliehrt sie beynahe ein Drittheil ihres Gewichts. Wenn in die reine Auflösung Wasser gegossen wird, so trübt sie sich in etwas, und wenn man dieselbe ganz abrauchen läßt, so wird ein bitteres sehr leicht flüßiges Salz erhalten.

Die nicht aufgelößte Erde fließt bey starkem Feuer zu einer braunen Schlacke. Die frische Erde bleibt im Wasser unverändert liegen, und wenn man sie auch durch Schütteln und Umrühren mit demselben vermischt hat, so fällt sie doch bald wieder zu Boden, verliehrt ihren Zusammenhang, und kann dann nicht weiter gebraucht werden.

Die gebrannte Erde zieht mit vieler Heftigkeit eine Menge Wasser an, giebt häufige Luftblasen von sich und wird weich.

Von dieser Erde graben die Bauern des Dorfes Kitschick eine beliebige Menge, wofür sie dem Closter etwas gewisses entrichten müssen, und schneiden daraus die Pfeifenköpfe. Mehrentheils aber pressen sie die annoch weiche Erde zwischen dazu gehörige Formen, in welche allerhand Figuren von Blumenwerck eingeschnitten sind. Und während die Köpfe in diesen Formen sind, bohren sie auch alsobald die Löcher hinein, und legen dann die Köpfe an die Sonne zum Trocknen.

Nach

Nach einigen Tagen, wenn die Oberfläche mit einer verhärteten gelblichten Haut überzogen ist, legen sie den ganzen Vorrath von Köpfen in einen ausgewärmten Beckerofen, und lassen sie bis zum völligen Erkalten darinn liegen. Alsdann kochen sie dieselben eine Stunde lang in Milch, und nachdem sie aus dieser herausgenommen worden, reiben sie selbige mit Bischik Kuirughi (Katzenschwanz, Kannekraut, Equisetum) um sie glatt und glänzend zu machen, welches endlich noch mit Hülfe eines weichen Leders vollendet wird.

Wenn die Pfeifenköpfe auf diese Weise behandelt und nach Constantinopel verkauft worden, so werden sie daselbst noch verschiedentlich gefärbt, theils nemlich in Wachs oder Oel gesotten ꝛc. Am besten ist die Mischung von Drachenblut (Kardaschkanni d. i. Bruderblut) und Mußul: denn wenn die Köpfe von dieser Mischung recht durchdrungen und eingetränkt werden, so erhalten sie in Kurzem eine sehr angenehme schwarzröthliche Farbe.

Allein die Türken selbst lieben die Meerschaumnen Pfeifenköpfe überhaupt nicht, und selten wird ein Asiater davon Gebrauch machen. Denn sie sind zu schwer, fassen zu vielen Taback, und benehmen ihm etwas von der Annehmlichkeit des Geschmacks. Die Türken ziehen daher die rothen thönernen kleinen Pfeifenköpfe diesen Meerschaumnen vor, und verhan-

verhandeln die letztern meist an die Griechen, die sie dann weiter nach Siebenbürgen und Ungarn verführen.

Jene rothen kleinen Pfeifenköpfe sind hingegen durch ganz Kleinasien, Arabien, Aegypten ꝛc. durchgehends im allgemeinsten Gebrauch, und bestehen aus einer wirklichen Thonerde; werden doch aber an Orten, wo sich diese Thonart nicht findet, durch Kunst und zwar noch vorzüglicher nachgeahmt. Denn die aus dem Thon gebrannten haben mehrentheils eine matte Röthe, die künstlich zubereiteten hingegen eine schöne hohe Farbe.

Die Erde, aus welcher jene Köpfe bereitet werden, ist kein rother Bolus, sondern eine blaulichte lettiche Thonart. So war wenigstens die, so ich in Trebisonde, Polt und Kaisard (Caesarea) gesehen habe, an welchen Orten eine unsägliche Menge dieser Köpfe verfertigt wird.

An den Orten hingegen, wo diese Thonart entweder nicht leicht zu haben, oder nicht geschätzt wird, wie in Constantinopel und Cocat, da bereitet man die Pfeifenköpfe auf folgende Art:

Man nimmt die kleinen Bruchstücke von recht stark durchbrannten Ziegelsteinen, zumal von alten; zerschlägt solche noch mehr, und läßt sie dann auf einer Mühle zum feinsten Staubmehle pülvern. Dann mischt man drey Theile dieses Ziegelmehls mit

einem Theil gutgeschlemmten gelben Leimen in dazu bestimmten Gruben oder hölzernen Kasten untereinander: und schüttet so viel Wasser darauf, daß es eine Hand hoch darüber steht.

Nun wird diese Masse eine Woche lang tagtäglich zusammengetreten; immer am Abend das alte Wasser abgelassen und frisches drauf gegossen, und so zuletzt am Ende der Woche der ganze Schlamm mit Seifen wohl umgerührt, und wenn die schwerern gröbern sandigen Theile anfangen zu Boden zu sinken, so wird das übrige molkichte Wasser in andere Nebenfässer abgelassen, wo es so lange stehen bleibt, bis sich der lettige Schlamm zu Boden gesetzt hat und das Wasser wieder hell geworden ist: worauf denn dieses behutsam abgelassen, und der Thonschlamm bey der Austrocknung nochmals behörig durch einander geknätet wird.

Sobald er nun in so weit getrocknet, daß er in Arbeit genommen werden kann, so wird er mit etwas weniger Umber-Erde vermischt, und entweder in Formen zu Pfeifenköpfen gebildet, oder gedrechselt.

Wenn dann diese Köpfe gehörig gebrannt worden, so erhalten sie eine dunkelbraune Farbe, die sich aber ins angenehmste Roth verwandelt, sobald die Köpfe mit fein gepülvertem Blutstein auf Leder gestreut, gerieben werden.

Auf

Auf diese Weise erhalten wir die im Orient so allgemein beliebten rothen Pfeifenköpfe um sehr wohlfeilen Preis, da fünf Stücke derselben gemeiniglich um vier Para verkauft werden.

Wenn sie aber mit vergoldeten Rändern versehen, mit goldnen Blumen bemahlt, oder gar emaillirt und mit Steinen besetzt sind, so gilt das Stück oft zwey, drey bis vier Piaster.

III.

Einige Nachrichten von den Termiten oder sogenannten weissen Ameisen in Afrika und andern heißen Erdstrichen. (S. 4. B. 1. St. S. 46.)

Ein Auszug aus Hrn. Smeathmann's Schreiben an den Ritter Banks. In den philos. Transact. LXXI. B. 2r Th. *)

Das Termes-Geschlecht, oder die von vielen Reisenden so genannten weißen Ameisen, ist vielleicht

*) Der Aufsatz, aus welchem obige Nachrichten gezogen sind, füllt in der Urkunde 54 enggedruckte Quartseiten.

in Rücksicht seiner Klugheit, Macht und häuslichen Einrichtung, eines der bewundernswürdigsten Geschöpfe im ganzen Thierreich, und gewiß unter dem bis itzt bekannten das einzige in seiner Art. Insbesondere übertreffen die von demselben aufgeführten Gebäu-

seiten, und ist, die allzuhäufigen allegorischen Ausdrücke abgerechnet, ein Muster von genauer Beobachtung eines der auffallendsten größesten Wunder, die bis jetzt in der Haushaltung der thierischen Schöpfung bekannt geworden sind.

Einem ganz unkundigen Leser wäre es zu verzeihen, wenn ihm manche Umstände in dieser Nachricht fast unglaublich scheinen sollten, da selbst die weit minder auffallenden Nachrichten vom Bau der Biber von Leuten bezweifelt werden, denen die darüber einstimmigen Zeugnisse der zuverläßigsten Beobachter in allen drey Welttheilen der nördlichen Erde unbekannt waren. Er wird sich aber über seinen Zweifel beruhigen, so bald er sich erinnert, daß Hr. Sm. seine Nachrichten an den R. Banks schreibt, der auf seiner Reise um die Welt zumahl auf Neu-Holland die Wirthschaft der weißen Ameisen selbst sehr wohl kennen gelernt hat, und für die Zuverläßigkeit der Hauptumstände Gewähr leisten könnte, wenn diese nicht längst ebenfalls durch das einstimmige Zeugniß so vieler wahrhafter Reisebeschreiber geleistet wäre.

Man wird es nicht am unrechten Orte finden, wenn wir hier eine der ältesten genauen Nachrichten

von

Gebäude, alles was Bienen, Weſpen, Biber und andere Thiere aufzuweiſen haben, wenigſtens eben ſo ſehr, als die prächtigen Paläſte geſitteter Nationen, jene elenden Hütten der ungeſitteſten Wilden. Die Arbeiter unter den weißen Ameiſen, welche zur Aufführung jener Gebäude gebraucht

von den Thürmen der weißen Ameiſen herſetzen, das wir ſo eben in einem Buche zur Hand haben, wo man es nicht leicht ſuchen würde. Nemlich in C. *Clusii curis posterioribus*, Antverp. 1611. 4. pag. 223. unter den Excerpten aus dem Tagebuch eines wackern unbefangenen holländiſchen Seefahrers, des Admirals van der Hagen.

Cum dictus Navarcha *Van der Hagen* primo suo itinere, nempe a. 1598. rediret e Sabo versus Mourre, in Guinea, conspicatus est in latissimis campis, et vasta ac pauciſſimis arboribus consita sterilique planitie, multos tumulos e rubra terra aggestos, haud secus ac in Belgio foenorum acervi per demissos campos sparsim conspici consueverunt foenisecii tempore. Ad quos tumulos cum accedens, eosdem penitius adspiceret, animadvertit eos undiquaque pervios ac foratos esse, contextos a quibusdam exilibus vermiculis; quos ibidem assiduenter circumrepentes ac vagantes contemplari erat, ut apes apud nos alvearia sua circumcursare solent. Hi tumuli quantumvis trium orgyiarum altitudinem, aut circiter quindecim et sedecim pedum mensuram superarent, a minutulis

hisce

brauche werden, sind nicht einmal einen Viertelzoll lang und bauen doch Werke aus, welche in Gestalt von Zuckerhüten, 10, 12 und mehr Fuße über der Oberfläche der Erde in die Höhe getürmt sind.

In Ansehung der innern Einrichtung und Eintheilung dieser Gebäude, scheinen vollends diese Insekten menschliche Arbeiten sehr weit zu übertreffen.

Die bewundernswürdigsten Theile derselben sind: die länglichen Zimmer, die Erziehungsstuben ihrer jungen Nachkömmlinge, die Vorrathshäuser, gewölbten Zimmer und Gallerien mit ihren verschiedenen Ein- und Ausgängen; ganze Reihen gothisch gestalteter und zwar nicht etwa durch innere Aushöhlung gebildeter, sondern frey herausgebauter Bogen, von denen verschiedene 2 bis 3 Fuß hoch sind; ihre verschiedenen Straßen und Wege, sanft aufsteigenden Treppen und Brücken, worinnen sich einige Bogen befinden, über welche diese Thiere bequem und geschwinde in alle Theile ihres Gebäudes zu laufen im Stande sind. — Und nun diese erstaunlichen Gebäude sind, wie gesagt, das Werk eines nicht ganz $\frac{1}{4}$ Zoll

hisce animalculis, ut Aethiopes inquilini affirmabant, triginta aut quadraginta dierum spatio corrasi fuerant et aggesti. Quae res profecto miranda est aspectu et dignissima notatu.

$\frac{1}{4}$ Zoll langen Insekts, von denen 25 erst einen Gran wiegen.

Eine recht eingerichtete Republik dieser Insekten bestehet eigentlich aus 3 Classen; aus Arbeitern, aus Soldaten, welche gar keine Art von Arbeit verrichten, zweymal so lang und 14 mahl stärker als jene sind, und endlich aus geflügelten oder vollkommenen Insekten (perfect insects). Weder arbeiten noch Krieg führen, ist dieser letztern ihre Sache; kaum daß sie im Stande sind, sich ihrer eigenen Haut zu wehren. Aus dieser letzten Klasse werden ihre Königinnen gewählt, und die Natur hat es so angeordnet, daß, so bald sie zu ihrer Vollkommenheit gelanget sind, sie auswandern müssen, wo sie alsdann entweder neue Königreiche stiften, oder in den ersten 2 Tagen umkommen. Diese letzte Klasse ist von den andern beyden so sehr unterschieden, daß man bisher gar nicht vermuthet hat, daß sie zusammen eine Völkerschaft ausmachen könnten. Man bemerket sie auch wirklich nicht eher, als kurz vor dem Eintritt der regnichten Jahreszeit, wenn eben ihre letzte Verwandlung vorgehet.

Ihr Körper ist im Ganzen genommen noch einmal so stark als der Körper eines ihrer Krieger und 30mal so stark als eines gemeinen Arbeiters. Sie sind mit 4 Flügeln versehen, flattern damit einige Stunden herum, alsdann verliehren sie dieselben;

und dienen unzähligen Vögeln, kriechenden Thieren und Insekten zur Nahrung. Aus Millionen dieser geflügelten Termiten glückt es wahrscheinlicher weise kaum einem Paare, einen sichern Zufluchtsort zu finden, um das erste Gesetz der Natur zu erfüllen, und eine neue Republik zu stiften. Bey dieser Gelegenheit fallen eine unzählige Menge derselben in die nahen Gewässer, und werden von Afrikanern ausgefischt, die sie wie Casserbohnen rösten und essen.

Die wenigen glücklichen Pärchen, welche dieser jährlichen Niederlage entkommen, werden zufälligerweise von den so genannten Arbeitern, die beständig auf der Erde herum laufen, aufgenommen, zu Königen und Königinnen neuer Staaten erwählt, und von diesen fleißigen Geschöpfen gegen alle ihre unzählbaren Feinde sogleich in Schutz genommen. Man schließet sie in die für sie von Leimen und Thon zubereiteten königlichen Kammern ein, und in diesem Augenblicke, nimmt auch das Fortpflanzungsgeschäfte seinen Anfang. Ihre freywilligen Unterthanen beschäftigen sich hierauf mit Erbauung der Erziehungszimmer, welche dem Scheine nach von hölzernen Materialien mit Harze verbunden, zusammen gesetzt sind. In diese tragen sie die Eyer der Königin, so bald nur eines derselben zum Vorschein kommt. Ja man glaubt sogar, daß diese bewundernswürdigen Geschöpfe in der Nähe ihre

Ammen-

Ameisenstuben, eine Art Gärten, von kleinen durch das Mikroskop nur erkennbaren Schwämmchen anlegen, von welchen vermuthet wird, daß sie zur Nahrung der jungen Insekten dieser Art, dienen. Das allerwunderbarste in der Geschichte dieser Insekten ist aber wohl die Beschreibung ihrer Königin, wenn sie schwanger ist. In diesem Zustande gehet eine ausserordentliche Veränderung in ihrem Körper, zumalen im Untertheile desselben vor, dieser schwillt nach und nach endlich zu einer solchen erstaunlichen Dicke an, daß er 1500 bis 2000mal stärker, als der übrige Theil desselben ist. Sie wird 20 bis 30 tausendmal schwerer, als ein gemeiner Arbeiter. Durch eine immerwährende und wellenförmige Bewegung der Gebärmutter (Matrix) werden in 24 Stunden 80 tausend Eyer heraus gestaßen. Diese werden augenblicklich, so wie sie nur ans Tageslicht kommen, von den sogenannten Arbeitern, von denen eine hinlängliche Anzahl in den königl. Zimmern und den daran stossenden Gallerien die Aufwartung haben, aufgefangen und in die Erziehungsbehälter gebracht, welche öfters 4 bis 5 Fus in gerader Linie von der Wohnung der Gebährerin entfernt sind. Hier werden sie ausgebrütet und gepflegt, bis sie im Stande sind, sich selbst fort zu helfen und ebenfalls ihren Antheil an den gemeinschaftlichen Arbeiten zu nehmen.

Eine dergleichen Termitenrepublik, wenn sie recht bevölkert ist, richtet grausame Verwüstungen an. Diese Insekten legen um ihren kleinen Staat herum, so weit sie reichen können, lauter Strassen oder vielmehr bedeckte Wege an, um sich von allen Seiten her Nahrung und Nutzen zu ihrem Bauwesen zu verschaffen. Das Unheil, welches sie dadurch stiften, hat aber auf der andern Seite wieder das Gute, daß sie in gar kurzer Zeit die Gegend, welche sie bewohnen, von alten abgestorbenen Bäumen, und was sonst der Erde eine Last seyn würde, befreyen. Diese Arbeit fördern sie so geschwinde, daß man öfters an der Stelle, wo ein verlaßnes Dorf gestanden hat, in 2 oder 3 Jahren, keine Spur mehr von einem Hause antrift, und den ganzen Platz mit dickem Gebüsch besetzt findet. Ihre innere Einrichtung und Policey in Ansehung der, dem Bürger und Soldatenstande, verschiedentlich zu getheilten Geschäfte ist ausserordentlich sonderbar; So bald nur eine kleine Oefnung mit der Axt in ihr Gebäude gemacht wird, kommt sogleich ein Soldat heraus und wandert um die Oefnung herum, um gleichsam zuzusehen, ob der Feind wiederum weg, oder von allen Seiten die Gegenwehr am füglichsten zu veranstalten ist. Kurz darauf erscheinen 2 oder 3 andere von diesen kleinen Kriegern, diesen stürzt ein großer Hause derselben durch die Oefnung nach, und die kleine Armee wird immer stärker und zahlreicher,

reicher, so lange man fortfähret, ihren Bau zu beschädigen. Alles ist alsdann in Unruhe und in der heftigsten Bewegung. Verschiedene dieser kriegerischen Termiten schlagen mit ihren Rüsseln auf den äussern Theil ihrer Gebäude, welches einen Lerm macht, den man auf 4 bis 5 Fuß weit hören kann. Sobald man aufhört, sie zu beunruhigen, ziehen sich die Soldaten wieder zurück, und werden von den Arbeitern abgelöst. Diese eilen haufenweise auf verschiedenen Wegen der Oefnung zu und bringen alle schon zugerichteten Mörtel herbey. Keiner hindert oder stehet dem andern im Wege, ob sie gleich Millionenweise zur gemachten Bresche hinlaufen, und auf diese Art wird die Oefnung gar bald wieder vermauret. Bey 600 bis 1000 Arbeitern, erblickt man gewöhnlicher Weise einen Soldaten, der dem Scheine nach, weil er selbst nicht mit arbeitet, die Aufsicht über jene zu haben scheint. Dieser lehnt sich zuweilen an die zerbrochne Mauer hin, und schlägt mit seinem Rüssel auf dieselbe, welches die sämmtlichen Arbeiter mit einem allgemeinen Zischen beantworten, und hierauf desto eifriger und fleißiger mit Ausbesserung ihres Gebäudes zu Werke gehen. Die hartnäckige Tapferkeit der kleinen Krieger ist besonders merkwürdig. Sie fechten mit unerschüttertem Muth, und machen ihren Feinden jeden Zoll breit Erde streitig; dergestalt, daß sie gar oft die Negern, die keine Schuhe

tragen,

tragen, zurückjagen, und die Europäer so zusammen heissen, daß ihnen das Blut an den Strümpfen herunter läuft.

Ueber dieses sind die Gebäude dieser kleinen Insekten von einer solchen Stärke und Festigkeit, daß schon, wenn sie nur die Hälfte ihrer Höhe erreichet haben, die wilden Ochsen sich zur Schildwache darauf zu stellen pflegen, indeß die übrige Heerde unter ihnen in hohem Grase weidet. Ist aber so eine kleine Termitenstadt zu ihrer völligen Höhe von 10 bis 12 Fuß gediehen, so pflegen die Europäer darauf zu klettern, um sich von da wie von einer Warte über das in jenen Gegenden zuweilen 13 Fuß hohe Gras umsehen zu können.

IV.

Ueber die gefiederte See-Anemone, oder Thierblume. Vom Hrn. Ritter Lefebure de Hayes (Journ. de phys. Nov. 85.)

Tafel I.

Wenn irgend ein Insect durch seine Bildung den Uebergang vom Thier- zum Pflanzenreiche machen kann, so ist es ohnstreitig die Seeanemene, von welcher gegenwärtig die Rede ist. Sie gleicht in der That, zumal in einiger Entfernung, vollkommen einer aufgeblüheten Blume, deren Stiel in einem Felsen

Felsen steckt. Die an einigen Exemplaren einförmige, meist aber bunte Farbe trägt ebenfalls viel zu dieser Täuschung bey: auch wenn man sie etwas mehr in der Nähe betrachtet, wird man seinen Irrthum nicht gewahr. Es ist auch in der That Jedem zu verzeihen, ein Geschöpf für eine Pflanze anzusehen, das auf den ersten Blick eine regelmäßige Anordnung von 36 Blumenblättern zeigt, welche eine Rose bilden, durch eine Art von Nagel vereinigt sind, und auf einen gestrahlten Schaft sitzen, aus dessen Mitte zwey längliche Zäpfchen, welche das Ansehen eines gedoppelten Staubwegs haben, hervorgehen. Indessen wenn man die Seeanemone etwas aufmerksamer, und besonders mit einem Vergrösserungsglase betrachtet, so verschwindet auf einmal das ganze Blendwerk; die vermeintlichen Blumenblätter verwandeln sich in Federn, oder wenigstens in Arme, die ganz das Ansehen von Federn haben, indem die in ihrer Mitte durchgehende Ribbe mit einem sehr dichten Bart oder Fahne besetzt ist; aus dem doppelten Staubweg wird, wie sich Hr. de H. vorstellt, ein Organ, das die vom Meere gelieferten Nahrungsmittel einzunehmen und klein zu machen im Stande ist; der Schaft verwandelt sich auf ähnliche Weise in den Rumpf oder Leib des Thiers; selbst der Theil endlich, welcher im Felsen steckt, kann als die Büste desselben angesehen werden, und die Stelle seiner Füsse vertreten.

Auf

Auf diese Art sah sich Hr. de H. bewogen, diesem Geschöpf den Nahmen Thierblume beyzulegen, ob sich gleich beyde Nahmen vereinigt, einander widersprechen; um indessen seinen Charakter und seine Art desto genauer zu bezeichnen, nennt er es auch die gesiederte Seeanemone, und weißt ihm seinen Platz in der Klasse der Polypen und in der Familie der Seeanemonen an.

Es findet sich aber diese Thierblume auf den Felsen, die unter dem Nahmen Eisenküste (côte de fer) bekannt sind, jedoch nur an den Stellen, die beständig von der See benetzt werden, und doch eben nicht sonderlich der Wuth der Wellen ausgesetzt sind. Sie scheint mit ihrem Fuß in den kleinen Höhlen und Ritzen, womit die in St. Domingo sogenannten Ravetfelsen (roches à ravets) durchlöchert sind, fest zu sitzen. Diese Hölungen dienen ihr ohne Zweifel auch zu einem Schlupfwinkel, wo hinein sie sich verkriechen kann, wenn sie von einer Gefahr bedroht wird. Es giebt an den Küsten von St. Domingo dergleichen Hölungen, die fast ganz damit tapezirt und emaillirt sind. Dies Geschöpf verändert allem Ansehen nach seine einmal ihm angewiesene Stelle so wenig, als gewisse Gallinsecten, die auch von der Natur mit aller Nothdurft versehen werden, ohne daß sie nöthig haben, dieselbe in der Ferne zu suchen; dem gegenwärtigen führt

jede

jede neue an die Küste schlagende Welle gleichsam die ihm für diesen Augenblick nöthige Nahrung zu, und man bemerkt ganz deutlich, daß sich die Seranemone allemal öffnet, wenn die Welle kommt, ob sie gleich beständig mit Wasser bedeckt ist; sie scheint ordentlich die Arme nach dem Tribut auszustrecken, den ihr das Meer bezahlt. Es ist also wahrscheinlich, daß diese Ausbreitung der Blumenblätter und ihrer Anhängsel keine andere Absicht hat, als die Insekten oder andere von der See herbey geführten und mit den Augen nicht zu bemerkenden Körper in ihrem Lauf aufzuhalten; wenn im Gegentheil die Fluth wieder zurückgeht, so bemerkt man eine kleine Zusammenziehung in den Armen, und die Fahnen derselben kommen in eine hangende Lage, bis die Wiederkehr derselben eine neue Spannung und Ausbreitung bey ihnen veranlaßt.

Hr. de H. hat vorhin ein paar Werkzeuge erwähnt, von welchen er glaubte, daß sie zur Einnehmung der Lebensmittel bestimmt wären; diese bestunden in zwey Läpfchen, die man beym ersten Blick als einen doppelten Stempel oder Stembung ansehen könnte. Sie hohlen ihren Platz mitten, wie eine Spinne in ihrem Gewebe, oder noch besser, wie der Ameisenlöwe in der Spitze seines ausgehöhlten Sandkegels, und fangen vielleicht auch auf ähnliche Art den Raub, der sich ihnen aus Unvorsichtig-

sichtigkeit oder Noth von selbst überliefert hat; denn wirklich bilden die Arme der Seeanemone, wenn sie sich nach ihrer Ausbreitung wieder zusammen ziehen, einen sehr ausgehöhlten Trichter, der gar wohl ein solches Netz abgeben kann; wenigstens hat es allen Anschein, daß die Bewegung beym Zusammenziehen der Arme jenen Fang ungemein begünstigt.

Weil es Herrn de H. an hinlänglichen Vergrösserungsgläsern bey seinen Beobachtungen fehlte, so konnte er nicht mit Gewißheit bestimmen, ob eins von jenen Zäpfchen, oder beyde, einen Einschnitt, oder sonst eine Oefnung hätten, wodurch die Nahrungsmittel in den Leib des Thiers gelangen könnten; oder ob wohl gar diese Zäpfchen ordentliche Freßzangen wären, womit die Seeanemone die Körper festhalten und vielleicht zermalmen könnte, welche ihr das Meer zur Nahrung darböte; ein merkwürdiger Umstand, den vielleicht künftige Beobachter in Richtigkeit bringen werden.

Bey näherer Betrachtung dieser Seeanemone und Vergleichung derselben mit Wasser- und Landthieren muß man sich allerdings wundern, daß man sie aller äusserlichen Theile, die sie zum Rang eines belebten und beseelten Geschöpfs erhöben, beraubt findet. Es ist in der That nicht möglich an ihrem Bau etwas aufzufinden, das Kopf, Augen, Ohr

ne oder Füsse vorstellen könnte; Indessen brauche man doch der Einbildung nicht gar zu viele Gewalt anzuthun, um in den Stielen und Federn, Arme; in den fleischigten Auswüchsen Schnauzen und Freßzangen und in dem effilirten Schaft eine Art von Leib zu erblicken; hat man doch in neuern Zeiten so manches andere Seegeschöpf, das vorher unter den Pflanzen stand, mit zu den Thieren gerechnet, z. B. die Seewürste, Galeeren, Holothurien oder Seeblasen, welche in der That wegen Mangel an freyer und willkührlicher Bewegung noch weit weniger Animalität zeigen, als die Seeanemone.

Hr. de H. hat bemerkt, daß jeder der Federartigen Anhängsel der Arme, besonders der schwarzen, am Ende ein kleines Wärzchen oder Knöpfchen hat, das man, mit bloßem Auge betrachtet, für Früchte gewisser Moosarten halten sollte, unter dem Vergrösserungsglas liessen sie sich aber vielleicht für einige Glieder des Thiers erkennen. Vielleicht wären es gar zum Sehen bestimmte Organe, wie zum Beyspiel auch bey den Schnecken und andern gewundenen Schaalthieren die Augen an den Enden der Fühlhörner sitzen; es könnten aber auch kleine Saugrüssel seyn, womit das Thier seine Nahrung in sich nähm, wie man bey den Austern so was ähnliches findet. Die gelben Faden haben, wenigstens bey den Exemplaren, die Hr. de H. beobachtete, nie dergleichen Ansätze gehabt.

Die gefiederten Seeanemonen sind an gewissen Stellen der obenerwähnten Felsen sehr gemein, man findet sie daselbst von allen Farben, und es scheint beynahe, als hätte die Natur durch diese Mannigfaltigkeit jenen, auch den herzhaftesten Seefahrern so fürchterlichen Klippen, einigen Schmuck mittheilen wollen. Es sind nemlich diese Klippen insgemein so rauh, als wenn sie mit lauter spitzigen Pyramiden besetzt, oder unterwärts wie Trichter ausgehöhlt wären; die See schlägt ohne Unterlaß und mit großer Wuth gegen dieselben, daß also die Schiffe, die das Unglück haben, vom Sturm etwa dahin verschlagen zu werden, wenig oder keine Rettung vor sich sehen.

Man findet diese Seeanemonen von sehr verschiedener Grösse, nehmlich vom Durchmesser eines Laubthalers, (die größten welche Hr. de H. gesehen hat), bis zu dem eines Hellers. Vielleicht giebt es auch noch kleinere; allein sie werden schwer unter dem Wasser zu entdecken seyn. Ob nun gleich die Seeanemone, wenn man die vorgedachten Knöpfchen nicht als Augen betrachten will, kein zum Sehen bestimmtes Organ an sich zu haben scheint, so bemerkt man doch, daß das Thier gleich jede ihm drohende Gefahr, auch schon in einiger Entfernung wahrnimmt. Man darf ihm nur eine kleine Ruthe, oder ein Stäbchen entgegen halten, so zieht

Digitized by Google

es sich augenblicklich zusammen, die sämmtlichen Arme krümmen sich so zu sagen in sich selbst hinein, ohne Zweifel um sich vor der befürchteten Verletzung zu schützen. Diese Einkrümmung ist noch merklicher, wenn man das Thier wirklich berührt, denn nun bleibt es nicht blos beym Zusammenziehen, sondern das ganze Thier steckt sich hinunter in die Kluft, zwischen der es vorher gestanden hatte, und verschwindet gänzlich, bleibt auch so lange in dieser Verborgenheit, als das Geräusch, oder die Gefahr dauert. Sollte man also nicht versucht werden zu glauben, daß, wenn das Thier wirklich keine Augen hat, alsdann das auf gewisse Art erschütterte oder bewegte Wasser ihm durchs Gefühl irgend eine Empfindung von bevorstehender Gefahr mittheilte? So viel ist wenigstens gewiß, daß man es nur mit der größten Schwierigkeit überraschen kann, wenn man auch noch so vorsichtig dabey zu Werke geht, und die bequemste Art seiner ganz habhaft zu werden, besteht darinn, daß man den Felsen, worinn es steckt, in Stücken schlägt, welches auch sehr leicht angeht, da er von kalkigten Stoff, und das Werk der Seepolypen ist.

Nach den hier angeführten Thatsachen, läßt sich nun kaum die Animalität dieses Geschöpfs noch in Zweifel ziehen; aber freylich sind wenigstens seine äusserlichen thierischen Verrichtungen so einge-

schränkt, daß nichts als Ausbreiten und Zusammenziehen der Arme, allmähliche Entwickelung und Wachsthum des Körpers dafür übrig bleibt; es fragt sich hier, ob es eines gewissen Instinkts bedürfe, um diese Bewegungen nach sich ereignenden Umständen vornehmen zu können; etwa so wie man ihn der Auster zum Oeffnen und Schließen ihrer Schaale beylegt? es scheint dies wirklich der Fall zu seyn.

Die Art, wie sich diese Seeanemone fortpflanzt, so wie ihre etwanige Begattung und dergleichen, ist gänzlich unbekannt; eben so wenig weiß man, ob hierzu die Verbindung zweyer Geschlechter nothwendig erforderlich ist, oder ob die Befruchtung des jungen Keims, wie bey so manchem andern Thier ohne Beytritt eines Männchens, statt haben könne. Hr. d. H. hat wenigstens bey seinen Beobachtungen nicht das geringste hieher sich beziehende, wahrnehmen können, er kann nicht einmal sagen, ob sie Eyer legt, oder lebendige Junge zur Welt bringt.

Wenn man ein solches Geschöpf in süßes oder auch nur halb gesalzenes Wasser setzt, so bemerkt man sogleich deutlich ein gewisses Uebelbefinden desselben, indem es die Fahnen seiner Arme hängen läßt und keine Rose mehr damit bildet. Nimmt man ihm gar alles Wasser, so vereinigen sich jene Federn in einzelne Parthien und nehmen in der Fol-

ge

ge die Gestalt einer Glockenblume an, deren Blumenblätter sich oben eingekrümmt haben, und es währt nicht lange, so verwelken sie gar und das Thier stirbt.

Merkwürdig ist es, daß es dieser Seeanemone nicht tödtlich ist, wenn man unterhalb der Blume ihren Schaft quer durchschneidet; indessen nimmt man doch alsbald wahr, daß sie sehr von diesem Schnitt leidet, und daß sie nie wieder die vorige Lebhaftigkeit erhält; in dieser Rücksicht kommt sie mit den Polypen des süssen Wassers und den Malchen überein, die nicht allein ebenfalls bey einer solchen Verstümmelung fortleben, sondern sogar die verlohrnen Theile wieder neu herstellen; ob indessen dieses letztere auch hier der Fall sey, haben Zeit und Umstände Herrn de H. nicht, hinlänglich zu untersuchen, verstattet.

Eben so war er auch wegen Mangel der nöthigen Werkzeuge nicht im Stande, den innern Bau dieses sonderbaren Thieres zu untersuchen, so daß er weder das Nervensystem noch die vornehmsten Eingeweide desselben, noch die Art wie es die Nahrungsmittel zu seiner Erhaltung verwendet, so hat kennen lernen können, wie es den Naturforschern bey andern Seegeschöpfen der Art gelungen ist. Endlich blieb ihm auch der wunderbare Weg gänzlich verborgen, welchen die Natur zur Belebung und

Besetzung desselben genommen hatte. Der Charakter desselben bestimmt er so: Anemone maritima plumigera, forma exteriori rosacea, brachiis plumeis, flori tubiciformi plane consimilis, discolor aut variegata, pedibus rupi adhaerens &c. Die erste Figur auf der 4sten Tafel stellt die Seeanemone geöffnet und mit etwas herabhängenden Federn vor, und die 2te Figur so, wie sie ihre Masse bildet. A. sind die Blumenblätter oder ihre Arme. B. die Zäpfchen oder der Schnabel. C. der Schaft, und D. ein Stück von dem Felsen darinn sie ihren Aufenthalt hat.

V.

Beobachtungen über den Samum oder Samyel im Orient.

Ein den Morgenländern eigner Meteor ist jener brennende und tödtende Wind, welchen die Araber Samum, und die Türken Samyel, d. i. giftiger Wind nennen. Es erstreckt dieselbe seine Verwüstungen über weit ausgebreitete Landstriche, besonders aber über die Wüsteneyen zwischen Bastra, Bagdad, Haleb und Mecca, über das steinigte Arabien längst der Küste des persischen Meerbusens, und endlich auch in die Gegenden des Tygris. Erdringt selbst in Indien bis nach Surate, ein. Weil

Digitized by Google

seltner ist er im glücklichen Arabien, ob er gleich auch da zuweilen seine traurigen Wirkungen zu äussern pflegt. Palästina, welches alle Morgen von einem westlichen Seewinde erfrischt wird, ist ihm am wenigsten ausgesetzt; indessen sollen sich doch einmal auf 30,000 Einwohner jener Gegenden vor ihm in die Höle von Adullam bey Thekon geflüchtet haben. Egypten ist ganz von ihm befreyt; die warmen Winde, die unter dem Namen Chamsin, jährlich daselbst wehen, sind gänzlich von ihm verschieden.

Ein Glück ist es für die Länder, welche dem Samyel ausgesetzt sind, daß er nur in den Monaten, Junius, Julius und Augúst, wenn die Hitze am grösten ist, wehet. Wiewohl er sich zu Zeiten auch des Nachts erhebt, so ist er doch eigentlich nur den Tag über am heftigsten. Sonderbar ist es, daß er blos auf dem Lande tödtlich ist, denn auf der See oder auch schon auf einem Flusse hat er alle seine Bösartigkeit auf einmal verlohren.

Wenn sich dieser Wind, so wie die andern, plötzlich und unversehens erhübe, so würde alles, was ihm eben in den Weg käme, unvermeidlich ein Opfer seiner Wuth werden; allein die wohlthätige Vorsehung hat dafür gesorgt, daß er allemal durch gewisse Vorboten angekündigt wird; der Himmel röthet sich nehmlich an der Seite wo er herkommen

will; man bemerkt eine gewisse Bewegung in der Luft; man hört in der Ferne ein heftiges Brausen, auf welches er sich hernach unmittelbar einstellt. Einige Personen versichern, daß man bey diesem Winde Feuerstralen wie Haarbüschel bemerke, und daß derjenige, welcher dergleichen einathme oder verschlucke, allemal verloren sey. Der Gang dieses Windes ist wirbelartig; er dauert nie über eine Viertelstunde und verstattet Jedermann vor seiner Ankunft sich gegen ihn in Sicherheit zu setzen. Man hüllt zu dem Ende den Kopf schnell in ein leinenes Tuch, legt sich die Länge lang auf die Erde und verkriecht sich mit dem Gesicht in den Staub, bis er vorüber ist. In dieser Lage verursacht das gehinderte Athmen die größte Beschwerlichkeit. Das Uebel geht aber noch weiter: denn bey einem sehr heftigen und etwas anhaltenden Samum müssen auch sogar diese Sicherungsmittel unnütz seyn, weil sonst nicht zu begreifen wäre, wie er so viele Menschen, die doch als Eingebohrne sogleich das gewöhnliche Rettungsmittel ergreifen würden, aufopfern könnte.

Hr. Yve, ein Engländer, der die Reise von Ostindien nach Europa über Land gemacht hat, läßt sich über diesen sonderbaren Wind auf folgende Art heraus: (m. s. Dr. Linds Versuch über die Krankh. der Europ. in den heißen Ländern). „Die Samyels, sagt er, sind Wirbelwinde, welche die Reisenden bisweilen um die Mitte oder gegen das Ende

de

de des Junius, öfter aber im Julius und August zu fürchten haben. Sie tödten unverzüglich jeden Menschen oder jedes Thier, das ihnen in den Weg kömmt: glücklicherweise wird man von ihrer Annäherung durch eine gewisse merkliche Veränderung der Luft benachrichtigt. Man kann sich auf diese Anzeige sicher verlassen, aber sie ist kurz. Sobald man sie wahrnimmt, muß man sich mit sammt den Kameelen oder Pferden platt auf die Erde legen, und die Füsse nach dem Winde hin kehren; dies ist das einzige Mittel sein Leben zu retten. Dieser pestilenzialische Dunst streicht schnell vorüber, verbreitet sich nicht in einen großen Raum, sondern bildet einen eng zusammengepreßten Strom, so daß mehrere nicht weit von einander entfernte Reisende von verschiedenen Samyelen geplagt werden. Man kann sich gewissermaaßen vor ihnen schützen, wenn man zu den Zeiten, da sie wehen, des Nachts reiset. Dr. Lind versichert, daß ihre Wirkung sehr schwach sey, wenn sie über Pflanzenreiche Gegenden wehen.

Die Zufälle, die dieser Wind erregt, sind schrecklich. Er tödtet so schleunig, daß die Schlachtopfer desselben kaum noch Zeit haben, zu sagen, daß in ihrem Innersten ein Feuer wüthet, welches sie verzehrt. Alle innere Theile des Körpers sind, besonders bey sehr ermüdeten Personen, fast im Augenblick zerlegt, oder aufgelößt. Der unsägliche

flammendes Feuer auszulöschen, und gleichwohl ist vorhin schon bemerkt worden, daß man von diesem Winde über dem Wasser nichts zu befürchten habe.

Es ist deshalb viel glaublicher, daß jenes bey dem Wind sich zeigende Feuer von elektrischer Natur sey. Man weiß es zuverläßig, daß der Schwefel in den Gegenden, wo der Samum seinen Ursprung hat, sehr häufig ist. Wenn also ein erhitzter Wirbelwind über solche Ebenen und Küsten wegstreicht, wo sich viel Schwefel findet, so kann er ganze Ladungen davon mit sich nehmen; und diese schwefelichten Theile verursachen einen mehr oder weniger schädlichen Samum, je mehr oder weniger ihre Anhäufung beträgt.

Nun ist es ferner bekannt genug, daß der Schwefel zu denjenigen Substanzen gehört, die sich nicht allein durchs Reiben, sondern auch durchs Erhitzen elektrisiren, und auch die übrigen bey diesem Winde sich zeigenden Erscheinungen lassen keinen Zweifel übrig, daß er von elektrischer Natur sey. Die elektrische Flüßigkeit leuchtet im Dunkeln, und wenn sie genugsam angehäuft ist, so zeigt sie sich auch selbst am hellen Tage als ein sichtbares Feuer. Auch dieses Feuer erregt, so wie jedes andre, ein Geräusch, das mit seiner Stärke im Verhältniß steht; es verursacht Hitze, riecht nach Schwefel und wird durch die Feuchtigkeit vernichtet. Alles dieses bemerkt

Digitized by Google

merkt man auch beym Samum, und da die Wirkungen der Elektricität auf den menschlichen Körper so mannichfaltig sind, so darf man sich gar nichts wundern, daß dieser Wind so sonderbare Eindrücke auf die von ihm getödteten Personen macht; Eindrücke, die nicht mit denen übereinstimmen, welche der Blitz hervorbringt, unter dessen Gestalt sich die Elektricität am gewöhnlichsten zu offenbaren pflegt.

VI.

Ueber den Sasa, einen Vogel aus Guiana.

Vom Hrn. Sonnini de Manoncour.

(Journ. de phys. Sept. 85.)

Sasa ist die richtige Schreibart und Aussprache vom Namen jenes Vogels, nicht aber Zaza, wie man in einigen Kabinettern zu Paris über demselben geschrieben findet; indem sich diese letztere Benennung nicht allein etwas von der Aussprache der Eingebohrnen des Landes, sondern selbst vom Geschrey des Vogels entfernt. Wiewohl dieser Vogel im südlichen Amerika zu Hause ist, so hat ihn doch Hr. de M. in keinem Werk über die Ornithologie jener Gegenden angetroffen. So viel ist zwar richtig, daß er in der herrlichen Sammlung von illuminirten Tafeln des königlichen Kabinets unter dem Namen

men des faisan huppé de Cayenne, mit abgebildet ist; allein in dem noch prächtigern Werke, welches diese Tafeln begleiten, wird er mit zu dem von Hernandez beschriebenen Hoatzin gerechnet. Dieser Merikanische Hoatzin hat auch ohnstreitig einige ausgemachte Aehnlichkeiten mit dem Sasa, welchen Hr. de M. in Guiana beobachtete; indessen wenn man die Beschreibung des Hernandez mit des Hrn. de M. seiner vom Sasa, vergleicht, so zeigt es sich bald, daß der Hoatzin und Sasa von ganz verschiedner Art sind. Es unterscheidet sich nehmlich derselbe vom Sasa durch seine Größe, welche der eines welschen Huhns beynahe gleich kommt; durch seinen umgebognen Schnabel; durch die bleichen weissen Flecken, die in der Entfernung eines Zolles hin und wieder auf ihm sitzen; durch die Farbe seines Federbusches, welcher unten blaßweiß, oben schwarz ist, und endlich durch seine braunen Füsse. Ausserdem unterscheidet er sich auch von ihm durch seine Lebensart, weil er nach dem Zeugniß des Hernandez, zu keiner andern Zeit, als im Herbst, in den wärmsten Gegenden von Mexich erscheint, und sich gewöhnlich von Schlangen nährt, da im Gegentheil der Sasa von Guiana seinen Aufenthalt nicht verändert, und seine Nahrung aus dem Pflanzenreich nimmt.

Es kann also dieser Vogel allerdings als eine neue Art, die nehmlich noch nicht beschrieben worden,

Digitized by Google

den, angesehen werden. Unter allen Europäischen Vögeln ist keiner, der mit dem Sasa mehr Gleichförmigkeit hätte, als der Fasan. Er hat völlig die Proportion, die Haltung und Bildung des Körpers, auch Schnabel und Füsse wie der Fasan. Und obgleich die Farben seines Gefieders im Allgemeinen ein wenig finstrer sind, so fällt doch ihr Ganzes sehr angenehm ins Auge. Die Federn an den Seiten und am Obertheil des Halses sind, so wie die auf dem Rücken, braun und in der Mitte weiß gezeichnet. Die obern Bedeckungen der Flügel sind braun und weiß eingefaßt; die Federn derselben fallen ins Braune, welches in der Maasse, wie sie sich vom Körper entfernen, immer mehr ins Rothe übergeht. Das grünliche und kupferfarbige Schillern erhebt den dunkeln Grund des Rückens und der Fittige ungemein. Die Schwanzfedern sind lang, grünlichbraun und am Rande schmuzig weiß. Der ganze untere Theil des Körpers ist ein ins Rothe spielendes Weiß, ausgenommen an den untern Bedeckungen der Flügel, über dem Bauch und an den Schenkeln, wo das Roth nicht gemischt ist. Die Füsse und Zehen sind roth und die Krallen schwarz. Was aber diesen Vogel am meisten auszeichnet, ist ein langer Federbusch aus geraden Federn, die von der Haut bis in die Mitte roth, übrigens aber schwarz sind, und von welchen die längsten bis an die Mitte des Halses reichen. Er ist aber nicht, wie manche

Digitized by Google

che andere Vögel, im Stande, diesen schönen Federbusch in Gestalt eines Straußes empor zu recken; blos wenn er gereizt wird, kann er die Federn desselben ein wenig erheben oder vielmehr sträuben, so, daß sie sich in einer wagrechten Lage erhalten. Unter ähnlichen Umständen breitet sich auch sein Schwanz aus und rundet sich nach Art eines Fächers.

Hrn. de M. schien diese Art Vögel eben nicht sehr zahlreich zu seyn, wenigstens in denen Gegenden von Guiana nicht, die er durchreißte. Er fand sie bisweilen paarweise bey einander; bisweilen aber auch in Truppen von sechs, acht und mehrern Stücken. Man findet sie niemals in großen Waldungen oder an erhabenen Oertern, sondern sie halten sich vorzüglich an sumpfigten Plätzen auf, und diese Wahl gründet sich auf ihr Bedürfniß, indem sie sich von den Blättern und Beeren einer großen Art Papenpint (arum arborescens) nähren, welche die Einwohner von Guiana, Moucou-Moucou nennen, und die nirgends anders als an überschwemmten Stellen wächst. An allen Orten, wo man dieses Gewächs häufig antrift, findet man auch gewöhnlich Sasas, so daß man immer von der Menge des einen auf die der andern schließen kann. Da sie nun jene Nahrungsmittel nicht anders, als auf den Zweigen sitzend, zu sich nehmen können, indem der Moucou-Moucou mit dem Fuß ganz unter Wasser steht,

steht, so hat sich auch ihre Lebensart nach jener Lage geartet, und sie betreten auf diese Weise niemals die Erde. Einen guten Theil des Tages über halten sie sich an der Grenze des Wassers, auf einem niedrigen und schattigten Zweig, ruhig. Ihr Flug ist kurz und wenig erhaben; übrigens sind sie eben nicht wild, sondern ihr Charakter scheint sanft, friedfertig und gesellig. Wenn sie truppweise bey einander sind, so halten sie sich auf ein und dem nemlichen Zweig in einer Linie, dicht zusammen gepreßt bey einander, ohne Zank und Streit. Ihren Namen sprechen sie mit einer starken, rauhen und unangenehmen Stimme aus, und dies ist nicht der einzige widrige Zug, den sie an sich haben; sondern sie geben auch einen heftigen Biebergeilartigen Geruch von sich, daß man ihr Fleisch nicht essen kann; ins dessen ist dasselbe nicht ganz unbrauchbar, sondern die Fischer jener Gegenden schneiden es in Stücken und brauchen es zu einem sehr herrlichen Köder, mit welchem sie einen großen Fisch fangen, der bey ihnen den Nahmen Torche führt, und eine Art vom Mugil ist.

VII.

Ueber einen neuen metallischen Pyrophor; erfunden vom Hrn. Jac. Keir, Esq.

Man nehme eine messingene Büchse von 3 Zoll im Durchmesser und 2 Zoll Höhe, die mit einem genau passenden Deckel versehen ist, fülle dieselbe bis auf fünf Sechstel mit Sägspänen an und stampfe sie recht derb zusammen; alsdann bedecke man dieselben mit gut ausgewaschenem Hornbley so, daß dadurch die Büchse bis oben angefüllt wird. Man verschließe diese nun mit einem Deckel und setze sie bey einem Kaminfeuer auf Kohlen, so, daß blos der Boden der Büchse mit dem Feuerheerd in Berührung ist. Diese Büchse läßt man denn so lange auf dem Feuer, bis man keinen Dampf mehr zwischen dem Deckel und Büchsenrande herausgehen sieht. Hierauf nimmt man sie vom Feuer und vermacht den Deckel mit Siegellack so genau, daß nicht das geringste von äusserer Luft zwischen durchkommen kann. Läßt man sie nun zehn Stunden lang stehen und völlig erkalten, so findet man bey hernach vorgenommener Oeffnung, daß das Hornbley, welches anfangs weiß war, itzt von dem aus den Sägspänen aufgestiegenen Dampf, der es vor seinem Verfliegen hatte durchdringen müssen, schwarz geworden ist. Sobald man nun diese schwarze metallische Masse der freyen Luft aussetzt, so erscheinen darauf Feuerfun-

Digitized by Google

ken, die sich immer weiter über die Oberfläche desselben ausbreiten, und wobey zugleich das Bley in Gestalt kleiner Kügelchen seine metallische Gestalt wieder erhält. Der nicht reducirte Theil verwandelt sich in ein gelbes Pulver oder in einen Bleykalk. Ehe man die Büchse öffnet, muß man sie nach Hrn. K. Anrathen ein wenig ans Feuer halten, damit das Siegellack weich werde; es ist aber auch möglich, daß dieser geringe Grad von Wärme die nachherige Entzündung desto mehr begünstigt.

Es ist zu bemerken, daß die Bereitung des gegenwärtigen Pyrophors eine sorgfältigere Aufmerksamkeit erfordert, als irgend eines andern; die mindeste Uebermaasse in der Hitze würde machen, daß sich das Hornbley reducirte und der ganze Versuch fehlschlüge.

Eben so muß man auch sehr vorsichtig seyn, daß keine äussere Luft während des Versuchs zwischen Deckel und Büchse eindringt; denn die Selbstentzündbarkeit der Bleymasse würde durch eine solche Verschluckung der Luft gänzlich vernichtet werden; ihr Beytritt geschähe überhaupt in einem solchen Fall viel zu allmählich, als daß eine Entzündung vorgehen könnte. Uebrigens ist im Ganzen nichts verloren, wenn der Versuch auf diese Art fehlschlägt, weil die so mit dem brennbaren Stoff geschwängerte Bleymasse, ob sie gleich kein Pyrophor mehr ist,

doch einen ganz vortreflichen Zunder abgiebt, der sich durch das unmerklichste Feuerfünkchen augenblicklich entzünden läßt, wo sich das Feuer sogleich über das ganze Stück verbreitet und dem Auge einen sehr angenehmen Anblick einer Metallreduktion gewähret, die viel Aehnlichkeit mit dem bekannten Versuch hat, wo man das Bley in einer Stange Siegellack, die mit Mennige bereitet ist, an der Flamme eines Wachslichts reducirt, nur mit dem Unterschied, daß hier Flammenfeuer, dort aber blos ein kleines Fünkchen erfordert wird, um die ganze Masse in Glut zu setzen.

Herr K. glaubt, daß die Theorie der Verbrennung noch nicht vollkommen genug sey, um die Wirkungsart dieses und andrer Pyrophoren erklären zu können. Indessen sieht er den entzündbaren Stoff der Thiere und Pflanzen als einen wesentlichen Bestandtheil aller Pyrophoren an, und meynt, daß man diesen Nahmen keinen andern, als solchen Substanzen, beylegen dürfe, die mit der Feuermaterie durchdrungen, nachher erkaltet wären und dadurch die Eigenschaft erhalten hätten, sich durch bloßen Zutritt der Luft, bey einer Wärme, die noch nicht an die Gluthitze reicht, zu entzünden. Er besteht deswegen auf dieser animalischen oder vegetabilischen Materie so sehr, weil er bemerkt hat, daß es keinen einzigen Pyrophor giebt, der aus bloßem Schwefel, ohne den Beytritt irgend einer andern entzündbaren

ben Substanz, bestände; ferner, weil die Kohlen von gehörig behandelten thierischen und vegetabilischen Substanzen, scharfsichtigen Beobachtern immer einige Eigenschaften des Pyrophors gezeigt haben, ohne daß ihnen sonst das geringste Fremde beygemischt gewesen wäre. Dies führt denn leicht auf den Gedanken, daß die bey Bereitung des Pyrophors gebrauchten fremden Materien blos als Werkzeuge dienen, wodurch die Entzündung des Brennstoffs aus den animalischen und vegetabilischen Stoffen, erleichtert wird. Diese Meynung hat allerdings viel Anziehendes, obgleich Hr. K. dieselbe für nichts weniger, als eine sichere Wahrheit ausgiebt. Läßt man sie aber einstweilen gelten, so thut vielleicht beym obenbeschriebenen Versuch das Hornsley den Dienst, daß es den durchs Feuer aus den Sägspänen getriebenen feinen Brennstoff, oder den verdichteten Dampf, der sich aus ihnen erhebt, in seine Zwischenräume aufnimmt, und für ihn ein Behältniß wird, worinn er auf einmal mit einer großen Menge äusserer Luft in Berührung kommen kann, welche sogleich einen sehr starken Grad von Wirksamkeit gegen ihn äußert. Was diesen Gedanken noch mehr bestärkt, ist, daß Hr. K. mittelst Mennige und Bleyweiß einen solchen Pyrophor zu bereiten versucht hat, wo er aber durchaus nicht zu seinem Zweck gelangen konnte; und er ist in dieser Rücksicht geneigt, den Grund dieses Mißlingens in

jenen leztern Zubereitungen des Bieyes zu suchen, welche viel dichter sind, als das Hornbley, und deßhalb auch weit weniger Fähigkeit haben, den brennbaren Stoff aus den Sägspänen in solche Umstände zu setzen, daß er mit einer beträchtlichen Menge Luft in Berührung kommen kann.

VIII.

Beschreibung einer Methode, die Larven der Insekten zu trocknen, vom Hrn. Fromageot de Verrax. (Journ. de phys. Sept. 85.) Ein Nachtrag zu Hrn. D. Antics Methode (III. B. 2. St. 81. S. dies. Magazins.)

Die Werkzeuge deren sich Hr. de V. bey seinem Verfahren bediene hat, bestehen in einem Federmesser mit einer sehr feinen Spitze; einer gläsernen Röhre, etwa 5 Zoll lang und 2 Linien im Durchmesser, wie man sie zu den Barometern zu nehmen pflegt; zwey Zängelchen; fünf bis sechs gläsernen Blasröhrchen, deren Spitzen mehr oder weniger fein sind; einem Zwirnsfaden; einem Stückchen weisser Leinwand und etwas Feuer in einer Kohlpfanne oder einem Kasserollenofen.

Hr.

Hr. de M. wählt keine besondere günstige Zeit, zu welcher er die Bereitung dieser oder jener Raupe vornimmt; er kann sie in jedem Alter, vor und nach ihrem Häuten brauchen, und der Versuch gelingt ihm jedesmal; welches alles bey Hrn. d' Argenville Methode nicht der Fall war. Indessen ist dieser Umstand wichtig in Ansehung der seltenen Raupen, deren Nahrung man entweder gar nicht kennt, oder sich doch dieselbe nicht zu verschaffen weiß.

Eben so werden auch die zu trocknenden Larven vom Hrn. de M. niemals vorher getödtet, weil er gefunden hat, daß bey jeder Art, es sey durch Kampher, Weinessig, Weingeist, Salmiak, heißes Wasser, oder Schwefel, allemal die Farben mehr oder weniger verderben.

Wenn nun Hr. de M. eine Larve aufbereiten will, so fängt er damit an, daß er Feuer in seinem Ofen macht, welches aber weder zu heftig noch zu langsam brennen darf; alsdann wickelt er die Larve in ein weißes Stückchen Leinwand, wo aber die Oeffnung des Afters unbloße bleibe, deren Stelle er durch ein kleines sanftes Druck zwischen dem Daumen und Zeigefinger entdeckt. Durch diesen Druck tritt das Ende des Eingeweidekanals heraus und diesen erweitert Hr. de M. mit der Spitze seines Federmessers, und drückt die Larve mit dem Kopf gegen den Aster, wodurch sich die Excremente völlig ausleeren. Nun legt er

die Larve, die noch immer lebt, auf ein Stück Papier und bringt die Glasröhre darüber, wodurch ein neuer abermaliger sanfter Druck von vorn nach hinten, vollends alle Flüssigkeit aus dem Körper gebracht wird. Nachdem dieses geschehen, so streift er dasjenige von den Glasröhren, welches der Größe der Larve angemessen ist, in den After, und schlingt den Faden zwischen den letzten Ring und das letzte Paar Füsse, den er alsdann durch mehrere Umwindungen oberhalb der Kugel des Glasrohrs befestigt. Nun tritt er zum Ofen, in welchem er die Larve drey, vier bis sechs Zoll, ja gar einen Fuß weit vom Feuer hält, welches alles sich nach der Stärke der Hitze und der Beschaffenheit des zuzubereitenden Subjekts richtet; zu gleicher Zeit bläßt er auch ins Rohr, und wenn der Balg aufgebläht ist, so hält er mit der Zunge die Oeffnung des Rohrs zu, damit die eingeblasene Luft nicht wieder zurück gehen kann. Itzt ist die Zeit, wo das Geschöpf schwach wird, sich nach allen Seiten windet und beym Verscheiden die jenige Haltung seines Körpers annimmt, welche ihm bey seinem Leben eigen war. Dies ist ein sehr wichtiger Umstand bey diesem Geschäfte. Er hält nun die Raupe noch so lange über dem Feuer, bis sie ganz ausgetrocknet ist. Dies währet bey den Raupen der Tagvögel, den Larven der Sägefliegen, der Schlupfwespen, der Fliegen und Motten nur 20 bis 30 Sekunden; bey größern hingegen, z. B. denen

um des großen Pfauenvogels u. a., wohl 20 Minuten; diese letztern muß man auch zu wiederholtenmalen aufblasen, welches alles beym Verfahren selbst sich näher ergiebt.

Auf diese Art gelingen alle Subjekte; und weit gefehlt, daß durch das Zurückbleiben der Eingeweide das Subjekt an seiner Vollkommenheit leiden, oder der Versuch fehlschlagen sollte, so befördert es vielmehr in den meisten Fällen die genaue Nachahmung der lebendigen Natur und die Erhaltung der natürlichen Farben. Wenn man nemlich nach Hrn. d' Antics Methode alle Luftgefäße und Luftröhren und die Eingeweide des Hinterleibes herausnimmt, so wird bey allen den Larven, wo die Farbe nicht in der Haut ihren Sitz hat, sondern blos von den innern Flüssigkeiten abhängt, wie bey der des großen und kleinen Pfauenvogels, des Lambda u. a. z. der Balg, selbst noch vor geschehener Austrocknung, ganz farbenlos werden, und, was noch schlimmer ist, nach der Austrocknung verschiedene dunkle Flecken bekommen.

Hr. d' Antic gesteht ein, daß man bey allen Versuchen, welche man bey seiner Methode braucht, doch immer einige Subjekte verfehlt. Hr. de V. versichert dagegen von der seinigen, daß bey ihr dieß gar niemals der Fall sey, wenn z. B. die Larven den Mittwinter oder Schlafwochenlarven durchfres-

sen worden sind, welches sich sehr oft ereignet; so gerathen sie demohnerachtet recht gut, nur muß man alsdann an einem Faden blasen, bis die Austrocknung ganz vollendet ist; und in diesem Fall ist es gut, daß man statt des Strohhalms, welchen Hr. d' Antic braucht, ein Blasrohr gewählt hat; indem sich da die Feuchtigkeit des Athems in der Kugel absetzt, statt daß sie beym Strohhalm in den Balg dringt, und die Arbeit langwieriger und ermüdender macht.

Alle Larven, selbst die schuppigten, gelingen Hrn. de V. gleich gut. Er hat seine Methode noch weiter ausgedehnt, und sie auch auf die Austrocknung der Spinnen, der Waren, der Schrotwürmer, Heuschrecken, Ameisenlöwen und selbst auf die Larven der Wasserjungfern angewandt, so daß er nicht blos weiche Insekten, sondern selbst Käfer mit geöffneten Flügeln und den Flügeldecken auf der Seite, aufbewahren konnte.

IX.

Ueber die Bereitung eines Mahlergoldes (aurum musivum) für die Elektrisirmaschinen. Vom Hrn. Abt de Mitty.

Unsere Leser werden sich noch erinnern, daß wir im 3. B. 4. St. 211. S. dies. Mag. erwähnt haben, daß Hr.

Hr. Hermond das Mahlergold mit sehr glücklichem Erfolg bey dem elektrischen Reibzeug angewandt habe; die Methode es zu verfertigen hatte er nicht mit angegeben, und es ist möglich, daß sein Gold auch mit von der Art gewesen ist, welche der Hr. Abt de Witry in so fern tadelt, als ammoniakalische Theile mit in der Mischung sind, welche die Feuchtigkeit der Luft an sich ziehen, und dadurch die sonst zu erwartenden elektrischen Wirkungen hindern. Hr. de W. der sich mit der Verfertigung und Art dieser Materie viele Mühe gegeben, und dieselbe der Akademie zu Brüssel mitgetheilt hat, beschreibt sie auf folgende Weise.

Man läßt in einem Schmelztiegel zwey Unzen sehr gutes Zinn schmelzen; wenn es im Fluß ist, so gießt man eben so viel Quecksilber dem Gewicht nach dazu, wobey man die Vorsicht braucht, daß man den Tiegel mit einem Gefäß bedeckt, welches in seinem Boden ein Loch hat, in welches man einen gläsernen Trichter setzt, und durch denselben das Quecksilber einfüllt; die bey diesem Einfüllen in die Höhe schlagende Masse wird auf solche Weise verhindert, dem Verfertiger ins Gesicht zu spritzen, welches er ohne jene Vorsicht nicht würde verhüten können. Das erhaltene Amalgama schüttet man hierauf noch warm, in einen Mörser und stampft es wohl durch einander, mischt in der Folge anderthalb Unzen Schwefelblumen

men und etwa eine Linze fein gepülverten Salmiak dazu. Dies alles macht man in einer Reibschaale klar, und thut das hierdurch erhaltene grauliche Pulver in eine Flasche von dünnem Glas, so daß drey Viertel ihres Raums noch leer bleiben. Wenn diese Flasche einen eingedrückten Boden hat, so füllt man denselben mit einem Kütt aus, der aus weichem Leim oder Thon, etwas Sand und Eisenfeil besteht; alsdann läßt man das Glas über einer gewöhnlichen Kohlpfanne, worinnen sich nur einige glühende Kohlen befinden, gemach warm werden, und sogleich wird man einige weisse und röthliche Dämpfe durch den Hals der Flasche fortgehen, und etwas Zinnober sich inwendig ansetzen sehen. Sobald diese Dämpfe zerstreut sind, verstärkt man das Feuer, so daß der Boden der Flasche eine gute Stunde lang gleichförmig rothglühend erhalten wird, worauf sich die Materie gelblich färbt, und in ein blaßgelbes Mahlergold verwandelt. Will man sich mit diesem Golde begnügen, so braucht man nichts weiter, als es kalt werden zu lassen, und man findet es in Gestalt eines Satzes auf dem Boden der Flasche. Will man es aber lieber völlig sublimirt haben, so muß man das Feuer stufenweise immer weiter treiben, bis sich eine metallische Vegetation an den innern Wänden der Flasche erhebt. Man siehe aus dieser Beschreibung, daß jeder Physiker und selbst jeder Liebhaber, ohne sonderliche chemische Kennt-

nisse

nisse und ohne irgend einen chemischen Apparat zu haben, diesen Prozeß vornehmen kann. Mit der hierdurch erhaltenen Quantität Mahlergold kann man ein ganzes Jahr hindurch ausreichen.

Maschinen.

I.

Beschreibung eines Apparats, die entzündbare Luft unvermischt und rein von atmosphärischer Luft zu verfertigen. Vom Hrn. Boulard.

Seitdem man die Experimental-Physik mit ebenso nützlichen als merkwürdigen Versuchen, allerley Luftarten aus Körpern zu ziehen, bereichert hat, so mußte man nothwendig darauf bedacht seyn, diese Luftarten rein und in unvermischtem Zustand zu erhalten. Anfänglich ließ man die Luft, die bey dem ersten Aufbrausen entwickelt wird, aus dem Apparate wieder ausfahren, weil sie mit der gemeinen Luft, die die Gefäße erfüllte, vermischt war. Man sieht gleich, wie unvollkommen und wie wenig der Absicht entsprechend dieses Verfahren gewesen sey, da man nicht im Stande ist, den Augenblick anzugeben, wo die

die gemeine Luft gänzlich ausgetrieben, und die entwickelte Luft wirklich rein vorhanden ist. Eben so wenig kann man bey einem solchen Verfahren die eigentliche Schwere einer Luftart aus einem und demselben Körper sicher bestimmen. Die brennbare Luft aus Zink ist in Absicht ihrer Schwere sehr verschieden angegeben worden. Cavendish glaubt, das Verhältniß zwischen gemeiner Luft und einer brennbaren Luft sey wie 1 : 12.

Fontana 1 : 15.

Priestley und Kirwan 1 : 11.

Fausas 5 : 53.

Diese merkliche Verschiedenheiten rühren ohne allen Zweifel davon her, daß bald mehr bald weniger gemeine Luft in den Gefäßen enthalten war, in denen man diese Luftart erzeugte. Da ich einige Luftbälle mit dieser brennbaren Luft zu füllen hatte, so mußte mir nothwendig daran gelegen seyn, sie so leicht und so rein, als immer möglich, zu erhalten, und ich war so glücklich es dahin zu bringen, daß sie weder detonirte noch sich entzünden ließ, zwey Eigenschaften, die bey Luftbällen von großer Wichtigkeit sind.

Damit sich die brennbare Luft bey ihrer Erzeugung mit der in den Gefäßen enthaltenen gemeinen Luft nicht vermischen könne; so ist nöthig, die letztere aus den Gefäßen auszutreiben, welches dadurch bewirkt werden kann, wenn man das ganze Gefäß mit

mit Wasser und Säure anfüllt; allein man sieht, daß bey diesem Verfahren durch das Aufbrausen, Wasser, Säure und Eisen zugleich durch die gebogene Röhre ausgetrieben werden müssen, und daß man folglich vergeblich gearbeitet haben würde. Diese Unbequemlichkeit war viel zu groß, als daß ich nicht allen Fleiß auf ihre Abstellung hätte verwenden sollen. Ich kann glauben, daß ich durch die Zurichtung, die ich hier umständlich angeben werde, meine Absicht vollkommen erreicht habe.

Beschreibung des Apparats.

An eine gläserne Flasche (Taf. II. Fig. 1. (a) deren Hals stark und gerade seyn muß, kittet *) man eine Fassung von Messing (b) mit einem breiten flachen Rande. (c) An diese Fassung schraubt man eine Art von Deckel, (d) dessen gleichfalls flacher Rand auf den vorbeschriebenen Rand der Fassung anschließt, zwischen beyde Ränder wird ein Ring von Leder gelegt (e). Der Deckel (d) hat eine Röhre (f) zwey bis drey Zoll lang, sie ist von Messing und an den Deckel befestigt. Diese Röhre ist so weit, daß sie bequem die drey Glasröhren (g, h, i,) fassen kann, damit diese zusammen in jene fest eingekittet werden können. Die erstere Glasröhre (g) reicht

*) Der Kütt besteht aus Eyweiß und gepülvertem lebendigen Kalch.

reicht bis auf $\frac{1}{4}$el in die Flasche hinein, und ist etwa 3 Zoll über der messingenen Röhre an dem Deckel (f) gebogen. Die zweyte Röhre (h) hat an ihrem obern Ende einen Trichter, ist etwas höher wie die vorherbeschriebene, und reicht auch bis nahe an den Boden der Flasche. Die dritte Glasröhre fängt erst an dem obern Theile des Deckels an, und beugt sich gleich durch einen in der messingenen Röhre des Deckels gemachten Einschnitt abwärts. Der Einschnitt dient zur Festigkeit dieser Röhre, damit sie sich nicht umdrehen kann. Sie geht in einer horizontalen Richtung einige Zolle weit fort, ihr äusseres Ende schließt in eine andere Glasröhre, die sich vorwärts etwas verenget, um mittelst einer Röhre von elastischem Harze mit dem Heber (m) luftdicht verbunden zu werden. Der Apparat (Fig. 2.) ist weniger kostbar. Anstatt der messingenen Fassung bedient man sich eines durchbohrten Stöpsels von Holz, in welchem die drey Glasröhren eingekittet werden. Diesen Stöpsel befestigt man luftdicht in den Hals der Flasche. Hierbey thut Wachs die besten Dienste, und wenn die Oefnung der Flasche einen ausgebogenen Rand hat, so kann man Wasser über das Wachs gießen, durch welche Vorrichtung sich der kleinste Ausgang der Luft leicht entdecken läßt.

Digitized by Google

Auf eben die Art kann ein Faß zugerichtet werden, um entzündbare Luft in großer Menge zu machen. (Fig. 3.) *)

Gebrauch des Apparats.

Man nimmt den Deckel oder Stöpsel von der Flasche, und bringt die Eisenspäne, oder jede andere Materie, woraus man eine Luftart zu entbinden gedenket, in dieselbe, verschließt sie hernach, doch mit der Vorsicht, daß man sie dabey in etwas neigt, damit von der eingefüllten Materie nichts in die Röhren dringe. Hierauf setzt man die so zugerichtete Flasche neben den Wasserbehälter, worinn die Luft aufgefangen werden soll, und gießt nunmehro Wasser durch die mit einem Trichter versehene Röhre (h) in die Flasche. Ist diese angefüllt; so tritt das Wasser durch die Röhre (m) heraus, die man nunmehr mit einem Stöpsel (n) verschließt. Ist auch dieses geschehen, so wird das Wasser, wenn man immer zufüllt, durch die Röhre (g) auslaufen. Da nun in der Röhre (h) das Wasser gleich hoch steht; so ist man sicher, daß sich keine gemeine Luft mehr, weder in der Flasche noch in der Röhre befindet. Man gießt

*) Im Großen wird man diese letztere Zurichtung wohl schwerlich wählen, weil eine beträchtliche Menge von Säure dabey verloren gehen muß.

Ueb.

gießt nunmehr die Vitriolsäure durch die Röhre (h) ein, sie stürzt sich auf den Boden der Flasche, und treibt eben so viel Wasser durch die Röhre (g) wieder aus.

Wirkung.

Die durch das entstandene Aufbrausen entbundene Luft, steigt sogleich in den obern Theil der Flasche, drückt auf das Wasser und treibt solches durch die Röhre (g) aus. Ist nun der obere Theil der Flasche so weit ausgeleert, daß die Röhre (g) nur noch etwa 5 Linien tief in das Wasser reicht, so öfnet man nunmehr die Röhre (m) und fängt die entwickelte Luft auf. Bis hieher gießt man nur nach und nach etwas Säure zu, weil sie sich mit dem Wasser vermischt, und zum Theil ohne Wirkung wieder durch die Röhre (g) austritt. Ist aber einmal die Röhre (m) geöfnet, so kann man nunmehr das Aufbrausen durch Zugießen der Säure nach Belieben befördern.

Wenn sich keine Luft mehr entwickelt, und man will auch die noch nützen, die sich in dem obern Theile der Flasche befindet; so darf man nur durch die Röhre (h) Wasser eingießen. Das Wasser in der Flasche wird steigen und die Luft austreiben.

Die auf diese Art entwickelte entzündbare Luft, muß man durch Kalchwasser gehen lassen, damit sie sich von der etwa beygemischten fixen Luft reinige.

Obgleich

Obgleich nur von Entwickelung der entzündbaren Luft hier geredet wird; so kann man sich doch dieses Apparats zu allen andern Luftarten mit gleichem Vortheile bedienen.

Die nach obiger Vorschrift verfertigte brennbare Luft ist äußerst rein und leicht zu entzünden. Ich habe die Voltaische Pistole damit angefüllt, konnte sie aber dennoch nicht zum Verpuffen bringen, ob ich mich häufig elektrische Funken hinein leitete. *)

II.

Beschreibung eines Elektrometers, nebst einigen Untersuchungen über die natürliche Elektricität. Vom Hrn. von Sauſſüre. (Deſſ. Voyages dans les alpes. T. III.)

Der Hr. von Sauſſüre hatte schon ehemals bey seinen Alpenreisen wahrgenommen, daß auf den Bergen, z. B. auf dem Mole in dem Augenblick, da eine einzelne Wolke über seinem Scheitel wegstrich, sein empfindliches Elektrometer, Anzeigen von Elektricität gab; er konnte aber nicht entscheiden, ob diese Elektricität von der Wolke selbst herrührte, oder

*) Dieses ist sicher der stärkste Beweis für die Reinheit dieser Luftart, die geringste Vermischung mit atmosphärischer Luft würde sie allemal zum Verpuffen bringen.

ob diese Wolke nur als Leiter ihm die Elektricität der höhern Luftschichten zuführte. Zur Entscheidung dieser Frage schien ihm ein Konduktor nöthig, den man allenfalls bis auf die Höhe einer solchen Wolke bringen könnte. Er hat zu dem Ende eine Vorrichtung ersonnen, welche ihm zu jenem Zweck zu gelangen sehr behülflich war.

Das Elektrometer selbst, Taf. I. Fig. 1. dessen er sich bedient, ist im Wesentlichen dem des Hrn. Cavallo (das im 70. B. der Transactionen beschrieben ist) sehr ähnlich; weil aber bey demselben die Kugeln an sehr kurzen Fäden hängen müssen, damit sie nicht bey einer etwas beträchtlichen Elektricität den Stanniolstreifen, der am innern Theil der Glocke klebt, berühren, so werden sie dadurch unbeweglich. Es hat also Hr. v. S. lieber längere Fäden, der größern Beweglichkeit halber, gewählt, und dafür die Glocke größer, z. B. zwey bis drey Zoll im Durchmesser, gemacht; und um die Elektricität, die sich der innern Glockenwand mittheilt, herauszubringen, damit die Vermengung derselben mit der, welche dem zu prüfenden Körper gehört, verhütet werde, hat er statt der zwey vom Hrn. Cavallo angebrachten Streifen, vier dergleichen angebracht. Die Kugeln macht er von Hollundermark ganz rund, eine halbe Linie oder etwas drüber, im Durchmesser, und hängt sie an ganz feinen Metallfäden auf, die sich in kleinen Ringen äusserst frey bewe-

bewegen können. Den Boden dieses Elektrometers macht Hr. v. S. auch nicht von Holz mit Siegellack überzogen, wie Hr. C., sondern von Metall; hiedurch schafft er am sichersten alle Elektricität aus dem Apparat, wenn er diesen Boden mit der einen, und den obern Haken mit der andern Hand berührt. Die so eingerichteten Elektrometer können auch zugleich die Stelle eines Kondensators vertreten, wenn man sie blos auf ein Stückchen Wachstafft setzt, welches rund um den Rand etwas übergeht. Alsdann aber muß man die zu prüfenden Körper nicht mit dem Haken, sondern mit dem Metallboden des Elektrometers in Berührung bringen. Hr. Volta hat diese Art von Kondensatoren selbst überaus gebilligt, da sie den Vortheil gewähren, daß man sehen kann, ob etwa der Wachstafft selbst eine ihm eigenthümliche Elektricität besitze, die von der des zu prüfenden Körpers verschieden ist. Noch ein andrer Vortheil dieses Werkzeugs besteht darinn, daß man erkennen kann, bis auf welchen Punkt ein Körper Leiter der Elektricität ist; denn wenn man es auf einen Halbleiter z. B. auf trocknen Wachstafft oder Marmor legt; elektrisiret nun zu wiederholtenmalen den Haken und es berühret alsdann ein nicht isolirter Mensch diesen Haken, so werden die Kugeln zusammenfahren, und die Elektricität sich vernichtet scheinen; hebt man aber hernach das Elektrometer an eben dem Haken in die Höhe, so wird man die Kugeln aufs neue aus

einander fahren sehen, weil der Halbleiter mit dem Metallboden eine Art von Elektrophor macht, in welchem sich die elektrische Flüssigkeit verdichtet, und ihre Spannung verliert, auch dieselbe nicht eher wieder erhält, als in dem Augenblick, wo der ganz leitende Körper, (der Metallboden) von dem halbleitenden (dem Wachstaffet oder Marmor) getrennt wird. Ist aber im Gegentheil der Körper, auf welchem das Elektrometer steht, ein Ganzleiter, der sich mit der Erde in Verbindung befindet, so wird die Berührung des Hakens von einem unisolirten Menschen alle Elektricität auf einmal vernichten und beym Wiederaufheben, wird sich keine weiter zeigen. Noch läßt sich auch mit eben diesem Elektrometer sehr leicht die Elektricität verschiedener Körper, z. B. der Kleider, des Haars der Thiere, des Holzes, der Steine ꝛc. bemerklich machen; man darf es nemlich nur am Boden anfassen, und mit dem Haken sehr rasch einen Strich an dem idioelektrischen Körper hin thun, dessen Elektricität man bemerken will, und sogleich werden die Kugeln aus einander fahren; ja man kann sogar sehen, ob diese Elektricität positiv oder negativ sey, wenn man untersucht, ob eine elektrisirte Stange Siegellack die Elektricität verstärkt oder vermindert. Da aber hier der Haken als ein isolirtes Reibzeug anzusehen ist, so wird allezeit die Elektricität, die er bey diesem Gebrauch erhält, die entgegengesetzte von der seyn, welche der geriebene Körper hat.

hat. Endlich macht auch die große Empfindlichkeit dieses Werkzeugs dasselbe zu den delikatesten Versuchen, z. B. zu Erforschung der natürlichen Elektricität des Menschen, geschickt; und da es die erhaltene Elektricität mehrere Stunden lang bewahrt, so hat man Zeit genug, alle nöthige Untersuchungen mit derselben anzustellen.

Wiewohl nun dieses Elektrometer so empfindlich war, daß Hr. v. S. zur Zeit eines Gewitters oft die Kugeln aus einander fahren sah, indem er es blos in der Hand und nicht einmal über den Kopf hielt; so zeigt es doch bey ruhiger Witterung nahe an der Erde keine Elektricität, weil sie hier noch nicht merklich ist, sondern es erst in einer Höhe von 40 bis 50 Fuß wird. Um nun auf eine solche Höhe zu kommen, machte sich Hr. v. S. eine Schnur aus drey ganz feinen Seidenfäden 50 bis 60 Fuß lang; an das eine Ende befestigte er eine bleyerne Kugel von 3 bis 4 Unzen, und an das andere eine metallene offene Zwinge; diese letztere ließ sich ganz gehoben an den Haken des Elektrometers hängen, so daß sie zwar nicht durch ihre eigne Schwere, wohl aber beym geringsten Zug wieder davon losging. Er nahm nun Hr. v. S. das Instrument mit der am Haken befindlichen Zwinge in die linke Hand und schleuderte zugleich mit der rechten die bleyerne Kugel so hoch in die Luft, als er nur konnte. Die-

se zog, denn die metallene Schnur zugleich nach sich, und in dem Augenblick da sie so hoch war, daß die Schnur nicht mehr zureichte, so waren Kugel und Schnur in der Luft auf das vollkommenste isolirt, indem der untere Theil der letztern blos noch die Zwinge und den Haken berührte, welche gleichfalls durch das Elektrometer isolirt waren; flog nun die Kugel noch etwas weiter, so riß sie die Zwinge los und verließ das Elektrometer mit der ihnen vorher mitgetheilten Elektricität beladen. Dieses ganze Verfahren wird durch die Betrachtung der Figur vollkommen begreiflich.

Es stellt nemlich ABC das Elektrometer und A den Haken desselben vor. Die gläserne Glocke BDC ist oben durchbohrt, um den Metallstift D durchzulassen, der eine Fortsetzung des Hakens ist und die Silberfäden Eg, Eg trägt, an welchen die Kügelchen g, g hängen. Die Buchstaben B C bezeichnen den an die Ränder der Glocke gekütteten metallenen Boden und h,h,h,h, sind die Stanniolstreifen, die in- und auswendig an der Glocke angebracht sind, um die nach den Versuchen bisweilen in ihr noch zurückgebliebene Elektricität herauszubringen.

Die Kugel M wird als in der Luft fliegend angenommen; MR ist die metallene Schnur und R die am Haken hängende Zwinge, welche sich nach Art einer Stahlfeder äusserst leicht zusammen und

dan einander giebt. MP ist eine sehr starke seidne Schnur, die fest an die Kugel gebunden ist, und mittelst welcher man dieselbe bequem in die Luft schleudern kann.

Hr. v. S. berührt hier einen sehr scheinbaren Einwurf, den ihm Hr. Landriani gemacht hat, nemlich ob nicht die Elektricität, welche die Kugel in der Luft erhält, durch ihr Reiben an derselben vielleicht sey erzeugt worden? Um diesen zu untersuchen, schwang Hr. v. S. die Kugel an der seidnen Schnur eine Zeitlang mit der größten Schnelligkeit in der Luft herum, allein es wurde auch nicht die geringste Elektricität dadurch hervorgebracht.

Hr. von S. hatte sich auch eine Art von Hausbitzen verfertigen lassen, um damit die Kugel desto höher in die Luft zu bringen; allein er braucht sie nicht, da sie den Apparat seines wichtigsten Vordienstes, der Einfachheit, beraubt, und 50 bis 60 Fuß Höhe schon hinlänglich genug sind. Hr. v. S. läßt hier die Bemerkung nicht vorbey, daß man zur Zeit eines Gewitters das Elektrometer lieber weit von sich entfernen, als es in die Hand nehmen solle, um nicht dadurch den Blitz auf sich zu leiten, der sich vielleicht durch diesen Apparat jeden beliebigen Weg zeigen läßt.

Mit diesem so eingerichteten Elektrometer untersuchte nun Hr. v. S. am 7. Aug. 1781. auf dem Gipfel

mit der Feder die Frage, die er auf dem Wege nicht hatte entscheiden können, und fand, daß die Wolken keine eigne Elektricität hätten, sondern blos die Dienste eines Leiters verrichteten. Als nemlich Hr. v. S. in ihrer Abwesenheit die Kugel in die Höhe schleuderte, so erhielt er eine nach beträchtlichere Elektricität, als ihm sonst die über seinen Scheitel weggehenden Wolken gegeben hatten. Auch Hr. v. S. fand, so wie Hr. Beccaria, diese Elektricität unter allen Umständen und zu allen Zeiten *positiv* und er tritt der vom Hrn. Volta davon gegebnen Erklärung, daß sie von den Dünsten der Erde mit in die Höhe geführt, und von der Kälte wieder aus ihnen niedergeschlagen würde, wo sich alsdann die obern Luftgegenden damit anschwängerten, gänzlich bey.

Hr. v. S. ist bey diesen Verbesserungen des Elektrometers noch nicht stehen geblieben, sondern hat es zu einem eigentlich atmosphärischen Elektrometer eingerichtet. Als nemlich am 17. Januar 1785. zu Genf ein sehr dicker Nebel stand, so wollte er versuchen, ob derselbe Zeichen von Elektricität gäbe; allein weder sein, noch Hrn. Cavallos Elektrometer zeigte das geringste davon, und er gerieth deshalb auf den Einfall, diesem Werkzeug eine metallene Spitze aufzusetzen, um seinen Wirkungskreis mehr zu erweitern. Bey einer solchen Spitze nun von nicht mehr als 2 Fuß Länge, übertraf der Erfolg noch

seine

seine Erwartung. Um diese Spitze portativ zu machen, setzte er sie aus drey Stücken, die sich auf einander schrauben ließen, zusammen, und versahe das Elektrometer, wenn es regnete oder schneyete, auch noch mit einem kleinen Regenschirm. Dieses kleine Instrument zeigt nun nicht blos die Elektricität bey trübem, sondern selbst beym heitersten Wetter, ohne daß man etwas weiter damit zu thun hat, als daß man es in der Hand hält.

Nach der verschiedenen Höhe, in welcher man es halten muß, um die erste Spur von Elektricität zu zeigen, läßt sich das jedesmal in der Luft vorhandene Uebergewicht der Luftelektricität sehr gut abmessen. Ein Leiter giebt nemlich nur alsdann Anzeigen von Elektricität, wenn das elektrische Fluidum mehr oder weniger in der Luft, als in der Erde, angehäuft ist. Die Luft nun, ob sie gleich der Verbreitung des elektrischen Fluidums widersteht, setzt demnoch demselben keine unüberwindlichen Hindernisse; sie läßt es doch ganz allmählich durch, und alles übrige gleich gesetzt, immer um so leichter, je weniger sie selbst verdichtet ist. Daraus folgt demnach, daß, wenn in den höhern Luftschichten die elektrische Flüssigkeit weit mehr verdichtet ist, als in der Erde, dieser Unterschied zwischen den Luftschichten nahe an der Erdfläche und der Erde selbst, weit unbeträchtlicher als jene, und ganz nahe an der Erde

völlig

völlig unmerklich seyn muß; weil das in der Luft präcipitirte Fluidum eine Luftschicht von wenigen Zollen ohnstreitig leichter durchdringen kann, als eine von vielen Fußen. Es ist also interessant zu wissen, auf welcher Höhe man eben anfängt, einen merklichen Unterschied zwischen Dichtigkeit der Luft- und Erdelektricität wahrzunehmen. Gewöhnlich fand Hr. v. S. diese Höhe 4 bis 5 Fuß über der Erde; manchmal aber hat sich die Elektricität auch schon gezeigt, wenn er das Instrument selbst ohne Leiter, auf die Erde setzte, und ein andermal wieder dann erst, wenn er es so hoch hielt, als er nur mit der Hand zu reichen im Stande war, also bey 7 bis 8 Fuß. Manchmal, wiewohl sehr selten, war auch eine noch größere Höhe erforderlich.

Um nun auch die Intensität jener Elektricität in einer gegebenen Höhe zu messen, erhebt Hr. v. S. das Instrument bis auf die Höhe seines Auges d. i. auf etwa 5 Fuß, und bemerkt, wie weit hier die Kugeln auseinander gehen; die am Rand des Instruments eingegrabnen Ziffern geben die Größe dieses Auseinanderfahrens an. Hier fragte sichs aber, wie sich die wahre Stärke der Elektricität zu der jedesmaligen in Linien ausgedrückten Divergenz der Kugeln verhalte? Um dieses auszumachen, wandte Hr. v. S. ein sehr sinnreiches Verfahren an: Er nahm zwey von seinen kleinen, entwaffneten Elektrometern;

die

die einander so gleich als möglich waren, und elektrisirte das eine von denselben so stark, daß die Kugeln genau 6 Linien weit von einander gingen; nun berührte er den Haken desselben mit dem des andern noch nicht elektrisirten, und theilte also jene Elektricität in zwey gleiche Theile, und die Kugeln standen nun in beyden 4 Linien weit auseinander. Eine Verminderung der Elektricität also, die bis auf die Hälfte ihrer Dichtigkeit geht, vermindert die Divergenz der Kugeln nur um ein Drittel. Hr. v. S. nahm nun wieder dem einen Instrument seine Elektricität, und vertheilte die des andern wieder unter beyde gleichförmig, da denn die Kugeln bis auf $2\frac{2}{10}$ Lin. zusammen gingen, welches beynahe wieder das vorige Verhältniß war. Bey einer dritten Wiederhohlung fielen sie bis auf $1\frac{9}{10}$, welches wieder fast dasselbe Resultat gab; allein bey einer vierten näherte sich jenes Verhältniß dem einfachen direkten; denn nun fielen die Kugeln bis auf 1. Man muß aber hierbey stehen bleiben, weil die Elektricität nun so schwach wird, daß sie sich nicht mehr gleichförmig in beyde Instrumente vertheilen kann. Bey mehrmaliger Wiederholung zeigten sich dieselben Resultate und auch die negative Elektricität beobachtete diese Progression. Hr. v. S. hat deshalb a. a. O. S. 289. eine Tafel berechnet, wo auf einer Seite die Entfernung der Kugel in Viertelslinien, und auf der andern die ihnen zugehörende Stärke der Elektricität

zeichnet steht, und diese Tafel zeigt eine große Uebereinstimmung zwischen den Resultaten dieser Versuche, und denen von andern Naturkräften, die zu dieser Gattung gehören, z. B. der, der Stahlfedern; der Ausdünstungen ꝛc. von welchen man durchgehends wahrnimmt, daß Anziehen und Abstoßen allemal geringer wird, wenn die Entfernung zunimmt, das Gesetz für kleine Distanzen mag auch seyn, was für eins es will. Indessen hält Hr. v. C. die gemachten Versuche noch nicht für hinlänglich, um aus ihnen das Gesetz der zurückstoßenden Kraft der Elektricität herzuleiten.

Wollte man etwa diese Schätzung der elektrischen Kräfte noch weiter treiben, so müßte man Elektrometer von eben der Art, aber von beträchtlicherer Größe nehmen, wo die Kugeln so schwer wären, daß dieselbe Kraft, die die bisherigen 6 Linien weit von einander trieb, diese nur bis auf 1 Linie entfernte. Dergleichen Instrumente würden nach eben denselben Grundsätzen eine 1024 mal stärkere Elektricität ausmessen, als die, welche die Einheit in der oben erwähnten Tafel vorstellt, und auf die Art würde man vielleicht im Stande seyn, die Elektricität eines Wetterschlags mit der, welche bey einem Stückchen Bernstein ein wenig Spreu zieht, zu vergleichen; wo bey indessen nicht folgt, daß man aus der repulsiven Kraft der Elektricität allein auf die Größe der Wirkung

kurz bey einem Wetterschlag, oder der Entladung einer großen Batterie schließen könne, wie solches Hr. Volta sehr gut gezeigt hat.

Mit einem solchen armirten Elektrometer beobachtet nun Hr. v. S., um die Luftelektricität zu messen, auf folgende Art: Er sucht sich einen freyen Platz aus, der von Gebäuden und Bäumen entfernt ist, steckt den Leiter auf und legt es mit demselben zuerst wagrecht auf die Erde, um der innerhalb desselben befindlichen elektrischen Materie einerley Dichtigkeit mit der in der Erde enthaltenen, zu geben. Hierauf richtet er es vertikal und erhebt es bis zur Höhe seines Auges über die Erde und beobachtet die Divergenz der Kugeln nach Vierteln einer Linie. Ist dies geschehen, so senkt er es allgemach wieder, aber immer in vertikaler Richtung, nach der Erde und giebt Acht, wie sich die Kugeln einander nähern; er bemerkt genau die Höhe der Spitze des Konduktors, wo die Kugeln einander ganz berühren. Diese Höhe ist die, wo die Luftelektricität anfängt merklich zu werden. Ist etwa die Luftelektricität so stark, daß die Kugeln auch dann noch von einander stehen, wenn das Instrument ganz die Erde berührt, so schraubt er den einen Drittel vom Konduktor ab, und so auch den zweyten, ja er entwaffnet es ganz, wenn es tüchtig seyn sollte. Dieser letztere Fall ist ihm nur beym Regenwetter vorgekommen, und er schätzt alsdann

dann die Höhe = o, weil er die Höhe des Instruments nicht in Betracht zieht. Ist im Gegentheil die Luftelektricität so schwach, daß das bewaffnete Elektrometer, wenn seine Spitze 7 Fuß über der Erde erhaben ist, noch keine Elektricität zeigt, so reckt er es noch um 1 Fuß in die Höhe, und da er sodann die Kugeln nicht mehr sehen kann, so berührt er mit der andern Hand den Haken und setzt es, nachdem er aufgehört hat es zu berühren, nahe an die Erde, um zu sehen, ob es sich elektrisirt hat; ist dies, so sagt er, daß die Elektricität bey 8 Fuß Höhe merkbar geworden sey; Ist es aber nicht, so hebt er das Instrument wieder so hoch, als er mit seinem Arm reichen kann und wiederhohlt das vorige Verfahren; findet er Elektricität, so sagt er, daß sie bey 9 Fuß Höhe merkbar geworden sey; findet er sie nicht, so hält er das Instrument für die itzige Luftelektricität unzureichlich, und schickt alsdann seine Bleykugel 40 bis 50 Fuß hoch in die Luft, um sie dort zu suchen.

Bey dieser Art hat das Elektrometer Luftelektricität gezeigt, wenn 100 Fuß hohe Leiter, dergleichen Hr. v. S. einen über seinem Hause hat, nichts davon zu erkennen gegeben haben, und diesen Vorzug schreibt er lediglich der vollkommnern Isolirung zu; denn die großen feststehenden Leiter werden bey feuchter Luft so ausströmend, als wenn sie gar nicht

weiter

weder isolirt wären, ein solch kleines Werkzeug hingegen kann man immer in der Tasche trocken erhalten, bis der Zeitpunkt kömmt, wo man seine Beobachtung machen will. Zu diesem Vortheil der kleinen Maschinen kommt auch noch ihre Einfachheit und die davon abhängende Wohlfeilheit. Ein ganz vollständiges vom Hrn. Paul verfertigtes Elektrometer mit Regenschirm, Metallspitze und Futteral kam nicht höher als 1 Louisd'or.

Zufolge einer Menge hiermit angestellter Beobachtungen ist die Luftelektricität am stärksten an den erhabensten und abgesondertsten Orten; an Häusern, Bäumen, Straßen und eingeschlossenen Plätzen verschwindet sie gänzlich; dagegen kommt sie an Landgütern, großen Plätzen, Dämmen und besonders über Brücken wieder zum Vorschein.

An ein und eben demselben Ort ist sie bey trüber Witterung so unbestimmt, daß sich gar nichts davon sagen läßt; bey Regen ohne Gewitter ist die Veränderlichkeit weniger auffallend, aber doch noch immer sehr unregelmäßig, doch geht sie da nicht leicht von einer Qualität zur andern über, sondern zeigt sich bey einem gleichförmigen Regen oder Schnee immer positiv. Sehr starke Winde vermindern gewöhnlich ihre Intensität; indessen war sie doch einmal bey einem heftigen Nordwind sehr stark. Ausser der Gewitterzeit ist zu Genf die Luftelektricität am stärksten,

wenn große Nebel vorhanden sind. Verwandeln sich indessen dieselben in Regen, so bemerkt man keine. An heitern und stillen Wintertagen läßt sie sich am besten beobachten, und da ist sie am schwächsten zwischen der Zeit, wo der Abendthau völlig gefallen ist, und der, wo die Sonne aufgeht; nachher wird sie immer stärker, bis sie gewöhnlich ein paar Stunden vor dem Mittag ihr erstes Maximum erreicht und dann wieder abnimmt; wenn der Abendthau fällt, ist sie bisweilen wieder so stark, als sie kaum des Vormittags gewesen ist. Sie ist also einer Art von Ebbe und Fluth unterworfen, nach welcher sie alle 24 Stunden zweymal wächst und abnimmt. Die Momente der größten Stärke treten einige Stunden nach Auf- und Untergang der Sonne ein, und die der größten Schwäche vor Auf- und Untergang derselben. Von diesen und andern, zuweilen etwas widersinnig scheinenden Ereignissen, sucht Hr. v. S. sehr befriedigende Erklärungen zu geben, theilt auch meteorologische Tafeln mit, wo der Gang der übrigen meteorologischen Werkzeuge zugleich mit angegeben ist.

Im Sommer ist jene Ebbe und Fluth weit weniger merklich, weil da bey ganz heiterer Witterung die Luftelektricität kaum halb so stark, als im Winter ist; indessen haben le Monnier, Beccaria und Gardini diese Periode sehr genau beobachtet, da sie hingegen wegen ihrer nicht gut isolirten Werkzeuge

jene

seine im Winter nicht so beobachten konnten, daß also Hr. v. S. in Beschreibung derselben wirklich etwas Neues geliefert hat.

Um von der beständig positiv beobachteten Luftelektricität Rechenschaft geben zu können, hat Hr. v. S. eine Menge Versuche über die Elektricität des von erhitzten Körpern verdunsteten Wassers und über die Verdünstung selbst, angestellt, ist aber damit nicht ganz aufs Reine gekommen; indeß scheint ihm daraus, daß erhitztes Porcellan und Silber den Dünsten immer eine negative; Eisen und Kupfer hingegen, denselben meist eine positive Elektricität gegeben haben, zu folgen, daß die Elektricität mit den Körpern, welche fähig sind das Wasser oder auch sich selbst zu zerlegen, wenn sie mit demselben in Berührung kommen, allezeit positiv; negativ hingegen mit denen sey, welche eine solche Veränderung weder selbst erleiden, noch solche einem andern Körper verursachen. Es scheint ihm daher, als ob das elektrische Fluidum das Resultat der Vereinigung des Elementarfeuers mit irgend einem andern noch unbekannten Grundstoff, der einige Verwandschaft mit der entzündbaren Luft hätte, aber viel feiner wäre, seyn möchte.

Bey Gelegenheit jener Versuche über das Verdunsten des auf glühende Körper gespritzten Wassers, ergab sich der sonderbare Umstand, daß die eigen-

liche Verbrennung eines Körpers, ob sie gleich der höchste Grad von Verdunstung ist, niemals die geringste Spur von Elektricität zeigte; vermuthlich wird sie da von der Flamme verjagt. Eben so wenig erfolgt auch ohne Aufwallung einige Elektricität z. B. beym Trocknen der Wäsche ꝛc.

Es war noch die Frage, ob man nicht auch die Veränderungen der natürlichen Elektricität innerhalb der Erde selbst beobachten könne? und Hr. v. S. machte zu dem Ende folgenden Apparat zurecht: Er nahm eine gut gebrannte porcellanene Schaale und überzog sie in- und auswendig dick mit geschmolzenem Siegellack. Mitten in derselben richtete er drey kleine Pyramiden von Siegellack auf, und setzte über dieselben eins von seinen kleinen Elektrometern, welches er mit einem starken gläsernen Recipienten bedeckte, dessen Rand in- und auswendig stark mit Siegellack überzogen war, und der genau in den Boden der Schaale paßte. Von diesem Apparat glaubte er, daß er vor allen fremden Einflüssen der Erde und der Luft genugsam geschützt sey, um eine in ihm erregte sehr schwache Elektricität, wo etwa die Kugeln eine halbe Linie weit von einander stünden, 7 bis 8 Stunden lang zu erhalten. Hätte man also ein solches Instrument, ohne es zu electrisiren, in die Erde gesetzt, und die Erde änderte innerhalb 7 bis 8 Stunden ihre Elektricität um die

Größe

Größe einer halben Linie, so müßte man bey der Berührung des Hakens einige Anzeigen davon gewahr werden. Hr. v. S. ist zwar nicht so glücklich gewesen, dergleichen zu bemerken, allein er glaubt, daß in Gegenden, wo sich Vulkane und Erdbeben zeigen, vielleicht auch eine solche Elektricität merklicher seyn werde, zumal wenn man noch vollkommenere Isolirmittel ausfindig machen könnte.

Am Ende dieser Untersuchungen legt Hr. v. S. den Physikern, welche Gelegenheit haben die Luft zu beschiffen, noch folgenden Versuch vor, den er gern angestellt zu sehen wünschte, und der sich auf hohen Bergen nicht anstellen läßt; nemlich zu untersuchen, ob die Luftelektricität immer mit der Entfernung von der Erdfläche wächst, oder ob sie in einer gewissen Höhe beständig und gleichförmig wird? Er wünscht dabey, daß man an dem Ballon zwey gleiche zugespitzte Letter von 8 bis 10 Fuß anbrächte, die so leicht als möglich wären, und wovon der eine seine Spitze gegen den Himmel, und der andere die seinige gegen die Erde gekehrt hätte. Sie müßten beyde isolirt seyn, und sich nur, wenn man es für gut fände, mit einander vereinigen. Der aufwärts gerichtete müßte sich erheben lassen, ohne daß er den Ballon berührte, oder auch ihm nur sehr nahe käme. Diese beyden Leiter und ein empfindliches Elektrometer

meter wären der ganze Apparat, der zu diesem Versuche gehörte.

III.

Nachtrag zu der Beschreibung von Hrn. Carangeots Goniometer. (M. s. dies. Mag. 2. B. 2. St. 65. S.)

Herr Carangeot hat seit Bekanntmachung seines Werkzeugs das Vergnügen gehabt, es von vielen Steinschneidern gebraucht zu sehen. Sie bestimmten damit geometrisch an ihren Steinen die Facetten welche nöthig waren, um denselben alles das Spiel und Blitzen zu verschaffen, dessen sie fähig waren. Indessen zeigte sich für den täglichen Gebrauch den man von diesem Werkzeug machen wollte, ein wesentlicher Fehler, der Hrn. C. gar manchesmal bey seiner Untersuchung der Krystallwinkel Hinderniße in den Weg gelegt hat, die er auf keine Weise vermeiden konnte. Wenn nemlich einzelne Krystalle, oder auch in Gruppen befindliche, über die benachbarten weit hervor stehende, oder auch sehr isolirte sollten gemessen werden, so ging dies immer sehr gut; allein so oft die Gruppe breit oder sehr platt war, oder auch die Spitzen wenig hervorstanden und sich dicht an einander drängten, so hinderte allemal

allemal der graduirte Halbkreis, daß die Spitzen des Instruments nicht eingesetzt werden konnten. Dieser Unbequemlichkeit hat nun Hr. C. mit Hülfe des Hrn. Feras, eines sehr geschickten jungen Mechanikers, abgeholfen. Es hatte derselbe bereits an dem ältern Goniometer, zu desto besserer Befestigung des Halbkreises, noch ein zweytes Stäbchen in der Gegend des 45sten Grades angebracht; das erstere, welches am angezeigten Orte mit fc bezeichnet ist, machte er beweglich um den Mittelpunkt und brach den getheilten Rand im 90sten Grad mittelst eines feinen Gewindes, damit er den einen Quadranten über den andern nach Gefallen herlegen konnte, wodurch denn die Goniometerspitzen völlig frey wurden. Weil aber der bewegliche Theil, wenn er aufgeschlagen ist, nothwendig alle mögliche Festigkeit und Genauigkeit haben muß, damit die Messung der Winkel nicht fehlerhaft werde, so hat Hr. F. in der Gegend des 145sten Grades eine Stellschraube an ihm angebracht, welche in den obern Theil des beweglichen Stabes greift und denselben beym Anziehen der Schraube fest mit dieser Hälfte des getheilten Randes verbindet. Diese ganze für eng gruppirte Krystallen so nöthige Verbesserung ist den Steinschneidern völlig entbehrlich, und sie können sich beym Ankauf beynahe die Hälfte des Preises ersparen, wenn sie das alte fort brauchen, dessen Preis in Messing 24 Livres, und in Silber 36 beträgt; das neue hingegen kostet

wegen der mehrern Arbeit in Messing 36, und in Silber 54 Livres.

IV.

Hr. Herschel meldet Hrn. Bode in einem Schreiben, daß sein Bruder Neutonsche Spiegelteleskope gegenwärtig von allen Gattungen zu Stande bringt, und sie an Liebhaber verläßt. Ein Teleskop von 7 Fuß Brennweite mit Vergrösserungen bis zu 3000 mal, vortreflich aufgestellt, kommt 100 Guineen. Es wird auf den äussersten Grad der Vollkommenheit gebracht, bis es die Doppelsterne der ersten Klasse seines Verzeichnisses z. B. γ ♎; λ Opiuch. ϑ Schwan ꝛc. deutlich zeigt. An einem andern Ort versichert Hr. H., daß die Verfertigung *ganz unter* seiner Aufsicht geschehe, und er an die *Spiegel selbst* die letzte Hand lege. Man kann auch Spiegel und Augengläser mit der kleinen Maschine, welche sie trägt, für 30 Guineen besonders haben. Zu Röhre und Gestelle theilt Hr. H. eine Beschreibung mit.

V.

Herr Bode hat Gelegenheit gefunden, in Berlin sehr bequeme Modelle vom Sonnensystem, um 2 Friedrichsd'or (Emballage und Porto tragen die Liebhaber)

haber) verfertigen zu lassen, welche mittelst eines hölzernen Räderwerks, das durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt wird, die verhältnißmäßige Geschwindigkeit der Planeten, die in ihren gehörigen Entfernungen von der Sonne aufgesteckt sind, zeigen. Uranus ist zwar auch mit angebracht, aber blos zum Fortschieben.

VI.

Der geschickte Mechaniker Herr J. H. W. Falter in Braunschweig, der schon durch sein vorzügliches Orgelwerk bekannt ist, hat neulich ein metallenes Thermometer von großer Empfindlichkeit zu Stande gebracht. Es bestehet aus zwey perpendikulären, cylindrischen, parallel neben einander herab laufenden Stangen, die eine von Messing, die andere von Eisen. Jede hält über 4 Fuß Länge, bey $2\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser. Zu oberst sind sie so fest mit einander vernietet, daß die eine sich hier nicht ohne die andere ausdehnen oder zusammen ziehen kann: unten hingegen ist an der messingnen Stange ein metallener Zeiger gegen 3 Fuß Länge unter einem rechten Winkel, also horizontal befestiget; dieser gehet nur durch die eiserne Stange, bey gröserem Spielraume gehebe hindurch. Dehnt sich nun die messingne Stange aus, so gehet der feste Punkt des Zeigers tiefer herab, da hingegen der längere

gere Theil desselben, jenseits der beyden Stangen in die Höhe rücket. Er beschreibet daher einen beträchtlich großen Bogen, bey einer sehr geringen Ausdehnung der Stange. Herr F. hat nach vielen Versuchen die Fahrenheitischen Grade auf eine zu diesem Zeiger gehörige Gradscheibe getragen, wodurch ein solcher Grad in sehr viele Theile getheilet ist. Zwey so verfertigte Thermometer harmoniren bey gleicher Witterung besser, als man es erwartet hätte. Ein solches Thermometer wird ausserhalb des Zimmers an der Mauer angebracht, der Zeiger tritt durch die Mauer ins Zimmer, wo der Gradbogen sich gleichfalls befindet. Freylich ist dieses Instrument im Ganzen nicht fehlerfrey, allein doch stets merkwürdig genug. Hr. F. verfertigt auch Hygrometer von Pfeifenthon, die aber noch mehrerer Prüfung bedürfen.

Merk

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I.

Vom wilden Peter, der den 4ten May 1724. bey Hameln eingefangen worden, und den 22ten Febr. 1785. bey einem Pachter ohnweit Great Berkhamstead in Hertfortshire gestorben.

Aus einem Briefe des Hrn. Legationssekretär von Hinüber aus London, an den Hrn. Prof. Blumenbach.

Peter the wild boy ward 1767. auf Sr. Königl. Majestät Befehl nach London gebracht und Ihnen vorgeführt.

Er hat nie sprechen oder durch articulirte Töne etwas zu verstehen zu geben gelernt; doch durch Worte und Zeichen, an die er gewohnt gewesen, sich bedeuten lassen, so daß er, wenn man ihn gerufen, gekommen ist, und zu einigen Arbeiten in der Haushaltung, als zu Holz- und Wassertragen hat gebraucht werden können.

Eini-

Einige Zeichen von Vernunft hat er nie blicken lassen; ist aber auch nicht bösartig, sondern durch ein mit Ernst ausgesprochnes Wort oder durch Vorzeigung eines Züchtigungs-Instruments, welches man ihn anfänglich wohl mag haben fühlen lassen, leicht in Ordnung zu halten gewesen.

Er hat alles Eßbare, was man ihm nur gegeben, am liebsten aber rohe Erdgewächse gegessen, und gern starke Getränke getrunken.

Krankheiten hat man nie an ihm gespürt, und nur einige Wochen vor seinem Tode mit der abnehmenden Eßlust auch eine zunehmende Entkräftung ihm angemerkt, in welchem Zustand er denn auch gestorben, ohne daß man daran gedacht, auf die besondern Zufälle seiner Krankheit genaue Acht zu geben.

Nach der Bildung und Farbe der Haut zu urtheilen, würde ihn ein jeder sogleich für einen Zigeuner angesprochen haben, und aller Wahrscheinlichkeit nach ist auch das ganze Geheimniß seiner Herkunft erklärt, wenn man annimmt, daß er von einer Bande solcher Vagabonden entweder zufälligerweise abgekommen, oder von ihnen als ein beschwerliches und unnützes Geschöpf geflissentlich zurückgelassen worden, da er dann in einer

ner Gegend wie die bey Hameln ist, bald, und vielleicht wenige Stunden nachher, hat gefunden werden müssen.

Zusatz des Einsenders.

Der wilde Peter hat seit seiner ersten Erscheinung so vieles Aufsehen gemacht, und paradirt sogar im Linneischen Natursysteme unter dem Namen von Juvenis Hannoveranus, daß es sich wohl der Mühe lohnt, aus den ersten zuverläßigen, aber wenig bekanten Quellen seine Biographie hier kürzlich zusammen zu fassen; um so mehr da dieselbe nach der Hand durch so manche grundlose Sagen sehr entstellt, und diese Sagen dennoch von dem kreuzbraven Grillenfänger Lord Monboddo zu Beschönigung seiner freylich ohnehin abentheuerlichen, und den naturhistorischen und anatomischen Einsichten ihres Urhebers keine Ehre machenden Grille von der specifischen Gleichheit des Orang-Utangs mit dem Menschen *), gemißbraucht worden. **)

*) S. sein Werk *of the origin and progress of language* T. I. pag. 273. 289. und anderwärts. Er sagt z. B. geradezu: „the ouran-outangs are proved to be of our Species by marks of humanity that I think are incontestable.„

**) Auch die aus dem Kirchbuche des Orts, wo Peter begraben liegt, im *the Gentleman's Magazine* bekannt

Er ward als ein Junge, dem Ansehen nach von etwa 13 Jahren den 4ten May 1724. von einem Bürger bey Hameln auf freyem Felde gefunden, *) (— nicht im Holze, wie neulich so oft und mit so seltenen Zusätzen und Folgerungen geschrieben und nachgeschrieben worden —) war nackt, außer daß er am Halse einen Fetzen von einem alten Hemde hängend hatte; fiel, da ihn der Bürger ansprach, zur Erde, und küßte dieselbe unter seltsamen Grimassen; folgte ihm aber doch in die Stadt, wo er in ein Zimmer mit vernagelten Fenstern eingesperrt ward. Allein er hat ganz geschickt die Nägel umzubeugen und das Fenster zu öffnen gewußt, und ist so durch selbiges auf die Straße entsprungen. Da er wieder eingefangen war, ward ihm ein Mann im Armenhause zum Aufseher gegeben, der ihn binnen wenigen Tagen so zu bändigen wußte, daß er dann schon auf die bloße Drohung mit der Ruthe gehorchte.

Wie er nun dann auch sich abwaschen und reinigen ließ, so fand sich, daß er eine ganz weiße Haut,

bekannt gemachte Nachricht von ihm, ist voller Unrichtigkeiten.

*) S. des Bürgemeisters zu Hameln H. Conr. Koenig *schediasma de hominum inter feras educatorum statu naturali solitario.* Hannov. 1730. 4. pag. 11 sq. 63 sq.

Digitized by Google

Haut, hin und wieder mit Narben, und auf dem Kopfe dicke schwarze Haare hatte, die kurz und etwas kraus und nicht ohne Ungeziefer waren. Die Zunge fand man unförmlich, dick, und zu beyden Seiten angewachsen, und schrieb gleich damals diesem Umstand sein Unvermögen zum Reden zu, da ihm keine Sprache beygebracht werden konnte, und er keinen andern Laut als ala ala ala von sich hören ließ.

Im Anfang wollte er kein Brod essen, war aber dagegen auf rohe Gartengewächse desto begieriger: streifte z. B. die Stengel von Bohnen durch den Mund, sog den Saft daraus, und spie das übrige wieder aus.

Doch gewöhnte ihn binnen wenigen Wochen sein Aufseher an menschlichere Kost: wobey sein Appetit unersättlich war, so daß er für zwey Personen gegessen.

Mitten unter der knechtischen Furcht für seinen Aufseher hat ihn doch zuweilen der Grimm überrannt, so daß er sich selbst aus Wuth in Arm gebissen u. s. w.

Sonst schien er im Ganzen von frölichem Humor zu seyn, indem er gar oft ohne Worte gesungen, besonders aber wenn er Musik gehört, sogleich getanzt und gesprungen: welche Musikliebe sich bis ins hohe Alter erhalten hat, so daß er noch als Greis,

so

so oft er ein Instrument hörte, gleich anfing zu lange zu hüpfen und zu springen, bis er für Müdigkeit aufhören mußte. *)

Im Anfang seiner Hamelschen Gefangenschaft hat er bald die Wände, bald die Erde, auch seine eignen Hände geküßt ꝛc. und jedermann, der zu ihm gekommen, vorn das Kleid aufgeknöpft und die Brust geküßt. Auch wenn man ihm Obst, und besonders Nüsse gezeigt, ist er auf die Erde gefallen, und hat dieselbe und dann auch seine eignen Hände geküßt, und dem andern die Küsse mit der Hand zugeworfen.

Hingegen hat er durchgehends Widerwillen gegen das andere Geschlecht bezeigt, und die Frauenzimmer, die sich ihm genähert, mit Händen und Füssen von sich gestossen.

Von Hameln kam er zuerst nach Zelle ins Waisenhaus.

Allein schon 1725. ließ ihn König Georg I. nach England bringen, da sich die damalige Prinzessin von Wales, nachherige Königin Caroline sehr für ihn interessirte und ihn dem berühmten D. Arbuthnot in der Absicht übergab, daß dieser über die angebohrnen Begriffe und ähnliche psychologische und physi-

*) The Gentleman's Magazine. Nov. 1785. pag. 852.

physiologische Gegenstände Untersuchungen mit ihm anstellen sollte.

Ohne dies zu wissen, gerieth auch der nachherige berühmte Bischof der Mährischen Brüder-Gemeinde, der Graf Zinzendorf, zu gleicher Zeit auf den nemlichen Gedanken, und schrieb deswegen im Jun. 1726. an die Gräfin von Schaumburg-Lippe nach London und ersuchte sie um ihre Vermittelung, daß der wilde Peter ihm zu gleichen Untersuchungen überlassen würde. Die Gräfin schrieb ihm aber, wie fruchtlos schon Arbuthnots Bemühungen in diesem Stücke gewesen wäre. Die Stimme des Buben gleiche mehr einem Bellen als einer Sprache. Er wisse auch, so gut sein Gehör sey, doch auf nichts zu antworten; und sein Gedächtniß sey nicht einmal so gut als der Instinct der Thiere, in Summa er habe wenig menschliches oder vernünftiges an sich, sey auch keine Hoffnung, daß er jemals etwas lernen werde. *)

Da sich also aus diesem trunco durchaus kein Mercurius wollte zimmern lassen, so ward der ehrliche Tropf über Land in die Kost verdungen, da denn sein letzter Brodherr der Pachter an dem zu Anfang dieses Aufsatzes genannten Orte war.

Im

*) Spangenberg Leben des Grafen Zinzendorf 1. B. S. 380. u. f.

Im Jahr 1751. war er einmal entlaufen, und hatte sich bis nach Norfolk verirrt, wo er für einen Landstreicher angehalten, und vor den Richter nach Norwich gebracht ward, der seine Sprachlosigkeit für Verstockung hielt, und den armen Peter ins dasige (wegen seiner merkwürdigen alten Mauer allgemein berühmte) Zuchthaus setzen ließ.

Während er da saß, entstand ein großer Brand in Norwich, der auch das Zuchthaus ergriff, wo Peter beynahe mit verbrannt wäre. Er schien sich blos über das viele Feuer zu wundern, ohne die mindeste Gefahr zu ahnden, und ward nur mit Mühe gerettet.

Bald darauf war er endlich von seinem ehrlichen Pflegvater, dem Pachter, ausfindig gemacht und zurückgebracht worden, bey dem er bis an seinen Tod, der ohngefähr in seinem 74ten Lebensjahre erfolgte, verblieben ist.

Ich habe ein ausnehmend schönes Bild von ihm vor mir, das Bartolozzi nach einem Gemälde gestochen, das Alefounder A. 82. nach dem Leben gemacht. Ein recht wohlaussehender, mit einem ehrwürdigen Barte geschmückter Kopf, und von dem man, wers nicht besser wüßte, glauben würde, er hätte es hinter den Ohren.

In der Unterschrift dieses trefflichen Kupfers, die einige Nachricht von der Geschichte dieses alten Kin-

des

des enthält, wird auch die ganz irrige Sage angegeben, als habe Peter, da er eingefangen worden, noch einen Cameraden von gleichem Alter bey sich gehabt, der aber, ohngeachtet ihm Reuter nachgejagt, doch so schnell zu Fuß gewesen, daß er entkommen, ohne daß man je etwas weiter von ihm gehört.

Vermuthlich ist diese Erzählung aus einer andern entstanden, mit der man sich damals getrugen, daß einem Saltzwerk zu Wichtringen, im Paderbornischen, der so ganz dumme und stumme Kinder zu haben, zwey derselben einige Zeit vorher entlaufen, ehe der Hamelsche Junge eingefangen worden.

In einer Nachricht, die der nachherige Göttingische Prof. Heumann von Hameln selbst eingezogen und bekannt gemacht, wird behauptet, daß einige in jener Paderbornischen Gegend bekannte Personen, die nachher den wilden Peter in Hameln gesehen, versichert haben, daß er jenem Wirth zugehöre, der sich aber nicht als Vater zu selbigem bekennen wollen. *)

*) S. Leipz. Zeit. von gel. Sachen v. J. 1726. S. 166.

II.

Ueber eine Art rothen Alpen-Schnee. Vom Hrn. von Sauſſüre. (Voyage dans les Alpes. T. III. 1786.)

Als Hr. von Sauſſüre im Jahr 1760. das erſtemal den Berg Breven bereiſte, ſo traf er auf dem abhängigen Flächen deſſelben an verſchiedenen Orten noch Schnee an, und er war nicht wenig verwundert, da er die Oberfläche deſſelben an manchen Stellen mit einer ſehr lebhaften Röthe gefärbt ſah. Dieſe Farbe hatte ihre gröſte Lebhaftigkeit beſonders in der Mitte derjenigen Plätze, deren Centrum tiefer geſenkt war, als die Ränder; oder da, wo die verſchiedenen geneigten und mit Schnee bedeckten Ebnen zuſammen liefen. Da er dieſen Schnee in der Nähe unterſuchte, ſo bemerkte er, daß ſeine Röthe von einem ſehr feinen Pulver herrührte, welches ſich mit ihm vermiſcht hatte, und welches bis auf zwey oder drey Zoll, aber nicht tiefer, in ihn eingedrungen war. Dieſes Pulver ſchien nicht von den höhern Gegenden des Bergs herabgekommen zu ſeyn, weil man es auch an den von Felſen abgeſonderten und ſelbſt weit davon entlegenen Orten fand; eben ſo ſchien es auch nicht von den Winden herbey gewehet zu ſeyn, weil es ſich nicht Strich- oder Strahlweiſe zeigte; und die wahrſcheinlichſte Vermuthung war, es als ein Produkt des Schnees ſelbſt,

ber als ein Rückbleibsel seiner Schmelzung anzuse
n, das an seiner Oberfläche wie an einem Stö
y der Durchseigerung des Wassers hängen geblie
en wäre. Was diese Vermuthung noch mehr be
ünstigte, war der Umstand, daß sich diese Farbe an
en Rändern der kesselförmigen Plätze, wo wenig
geschmolzenes Wasser eingedrungen war, äußerst
hwach, hingegen immer in dem Maas stärker zeig
, in welchem das geschmolzene Schneewasser in
en Ueberrest des Schnees gedrungen war.

Hr. von S. nahm ein Trinkglas von diesem
Schnee, (weil er sonst kein Gefäs bey sich hatte,)
mit sich und behielt es so lange in der Hand, bis der
Schnee geschmolzen war, da sich dann der rothe
Staub bald auf den Boden desselben setzte; und hier
chien seine Farbe nicht mehr so blendend wie vorher,
nd er verlor sie fast gänzlich, als er trocken wurde;
eben so verminderte sich auch seine Menge bis fast auf
Nichts.

Im folgenden Jahr bestieg Hr. v. S. abermals
den Breven und fand wieder eben dieselbe Menge
von rothem Schnee auf demselben; er packte ein gros
es Schnupftuch voll davon fest zusammen, alleinreh
er nach Hause kam, hatte die Sonne alles zu Was
ser gemacht. Der Breven war es indessen nicht al
ein, wo er diesen Schnee sahe, sondern er fand
ihn auf allen hohen Bergen, wenigstens um dieselb

so Jahreszeit und in ähnlichen Lagen, so daß er sich wunderte, daß die Schriftsteller über die Alpen z. B. Scheuchzer, seiner nicht erwähnt hatten. Es ist wahr, daß man ihn nirgends, als an niedrigen Plätzen, wo der Schnee tief liegt und zu einer Jahrszeit, wo die Schmelzung schon bis auf einen gewissen Grad gegangen ist, antrift; denn wenn Schnee noch gar nicht, oder nur sehr wenig davon geschmolzen ist, so ist die gar zu geringe Menge des Pulvers nicht im Stande die Augen zu rühren, und ist dagegen die Schmelzung schon zu weit gediehen, so ist alles Pulver mit dem Wasser durchgegangen, und ebenfalls nichts mehr davon zu sehen. Ueberdem vermischen sich auch gegen das Ende der Schmelzung viel fremde Erdtheile und von den Winden hieher geführte Unreinigkeiten so mit demselben, daß man seine Farbe nicht mehr bemerken kann.

Als Hr. v. S. im Jahr 1773. auf dem St. Bernhard war, so gab es auf demselben viel dergleichen Schnee; er sammelte also so viel davon, als er nur konnte, und der Hr. Canonicus Murrith, ein sehr geschickter Naturforscher, hatte die Gefälligkeit noch so viel dazu zu sammlen, daß man einige Versuche damit anstellen konnte. Wegen der beträchtlichen eigenthümlichen Schwere behandelte Hr. v. S. das rothe Pulver wie eine Erde, zuerst mit destillirtem Wasser, wo er aber so wenig genommen hat, daß

daß er kein Résultat erhalten konnte. Mit Salzgeist gekocht, hatte das Decoct, nachdem es sorgfältig destillirt und filtrirt worden war, eine so braune Farbe, daß er über die Natur dieser Substanz ganz stutzig wurde; er brachte sie deshalb vor das Löthrohr und sahe, daß sie sich mit einem Geruch, wie von verbrannten Kräutern, entflammte.

Dieser Versuch veranlaßte Hrn. v. S. 40 Gran von dem Pulver in Weingeist digeriren zu lassen; er filtrirte die Auflösung, und fand das Rückbleibsel um 7 Gr. vermindert. Der Weingeist war schön goldgelb geworden; er destillirte ihn alsdann im Marienbad, und der Weingeist ging ganz rein über; auf dem Boden des Kolben blieb eine öligte, durchsichtige und goldbraune Materie zurück, die sich durch die Wärme des Marienbades nicht trocknen ließ. Diese öligte Materie hatte einen Wachsgeruch, den sie auch beym Verbrennen noch von sich gab. Der Bodensatz, welchen der Weingeist nicht hatte auflösen können, war in Absicht seines extraktiven Theils ebenfalls verbrennlich, und die Asche, welche nach dem Verbrennen übrig blieb, schien nicht merklich alkalisch, und floß vor dem Löthrohr zu einem parösen grünlichen Glase.

Diese Versuche scheinen zu beweisen, daß dieses Pulver eine vegetabilische Substanz und wahrscheinlich ein Blumenstaub sey. Hr. v. S. kennt zwar

keine Pflanze in der Schweiz, die einen rothen Blumenstaub gäbe, und die dabey so häufig vorhanden wäre, daß sie so vielen Alpenschnee roth färben könnte, zumal wenn man bedenkt, daß erst sehr viel davon verlohren gehen müßte, ehe er bis dahin gelangte; allein vielleicht giebt ihm erst die Sonne diese Farbe; und was seine große eigenthümliche Schwere betrift, so ist diese nicht wunderbar, da er sich bey seinem langen Verweilen auf dem Schnee von der Feuchtigkeit stark ansaugt und dadurch dicht und schwer wird.

Als Hr. v. S. seine Untersuchungen dem Hrn. Bonnet mittheilte, so rieth ihm dieser, das Pulver auch mit dem Vergrösserungsglase zu untersuchen, um zu sehen, ob sich da eine dem Blumenstaube ähnliche Gestalt zeigte; er machte diese Beobachtung mit der größten Sorgfalt und mit den besten Linsen, allein er konnte nicht die geringste Regelmäßigkeit in der Bildung entdecken.

Obgleich Hr. v. S. dieses Pulver an verschiedenen Orten auf den Alpen gefunden hat, so wirft er dennoch die Frage auf, ob es deswegen ganz allgemein sey? ob es sich auch auf hohen Bergen verschiedener Länder und Himmelsstriche vorfinde? z. B. auf den Cordelieren —; diese Fragen wären allerdings sehr der Untersuchung werth. Und dann, ob es gleich am wahrscheinlichsten ist, daß dieses Pul-

ver

ver aus einem Blumenstaub besteht, so wäre es doch eben nicht ganz unmöglich, daß es eine vom Schnee selbst abgesonderte und durch einen unmittelbaren Zutritt des Lichts, mit entzündbaren Materien geschwängerte Erde seyn könnte, welche in der reinen Luft dieser erhabnen Gegenden mit einer so beträchtlichen Lebhaftigkeit schimmert.

III.

Ueber die Puddinge von Valorsine. Vom Hrn. von Saussüre. (a. a. O.)

An der südlichen Seite des Col de Balme, der an dem Dorf Valorsine liegt, fand Hr. v. Saussüre bey seinen Alpenreisen große Blöcke von einem grauen oder Weinhefenfarbigen Thonschiefer, (Schist) der bisweilen auch eine ganz entschiedene Violettfarbe hatte. In diesem waren eine große Menge fremder Kiesel eingeschlossen, die zum Theil eckigt, zum Theil aber auch ganz zugerundet waren, und von der Größe eines Sandkorns bis zu der eines Menschenkopfs abwechselten. Hr. v. S. war neugierig diese Puddinge in ihrer natürlichen Lagerstätte zu sehen und stieg weiter in die Höhe um solche aufzusuchen; aber wie sehr war er nicht verwundert, da er ihre Schichten in einer völlig vertikalen Lage fand! Der Grund einer solchen Verwunderung läßt sich ohne

ne Mühe begreifen, wenn man bedenkt, daß diese Puddinge ganz unmöglich in einer solchen Stellung können gebildet worden seyn.

Daß nemlich Theilchen von einer sehr großen Dünnigkeit in einem sehr flüßigen Wesen schweben, sich dann mit einander verbinden und vertikale Schichten machen können, dies ist sehr gut zu begreifen, und man ist dieses bereits am Alabaster, Achat, und selbst an den künstlichen Krystallisationen, längst gewohnt; aber daß ein völlig gebildeter Stein von der Größe eines Kopfs sich mitten in einer vertikalen Wand sollte aufgehalten und es daselbst abgewartet haben, bis die kleinen Bestandtheilchen seines Muttergesteins ihn eingehüllt und an dieser Stelle festgehalten hätten, dies ist eine völlig ungereimte und unmögliche Voraussetzung. Man muß es daher als eine ausgemachte Sache ansehen, daß diese Puddinge ursprünglich in einer horizontalen, oder derselben sehr nahe kommenden Lage, gebildet und erst nach ihrer Verhärtung in jene vertikale durch eine Art von Sturz gekommen sind. Die Ursachen eines solchen Sturzes sind zwar ebenfalls unbekannt; allein es ist doch schon ein wichtiger Punkt, mitten unter der ungeheuren Menge vertikaler Schichten auf den Alpen, einige gefunden zu haben, von welchen man vollkommen sicher seyn kann, daß sie in einer horizontalen Lage ihre erste Bildung erhalten haben.

Selbst

Selbst die Natur der Steinmasse, welche die Kiesel dieser Puddinge umgiebt, macht die Sache interessant und entscheidend; denn wenn diese aus einem unförmlichen und groben Teig bestände, so dürfte man glauben, daß diese Kiesel und der sie festhaltende Teig von ohngefähr in einer großen vertikalen Erdspalte wären durcheinander geworfen worden, wo sich nach und nach der flüssige Theil durch die Austrocknung verhärtet hätte; allein weit gefehlt, daß dies hier der Fall sey, so ist vielmehr das Gewebe von diesem Teig von der bewundernswürdigsten Regelmäßigkeit und Feinheit. Es ist ein Thonschiefer, dessen Elementarblätter überaus dünn mit Glimmer durchsprengt und vollkommen parallel mit den Ebnen sind, welche die Schichten des Steins von einander theilen. Selbst diese Schichten sind sehr regelmäßig, gut verfolgt und wechseln von der Dicke eines halben Zolles bis zu der von mehreren Fußen, mit einander ab. Die dünnen enthalten wenig oder bisweilen auch gar keine fremden Kiesel, und man bemerkt gewissermaßen eine Abwechselung von dünnen kieselfreyen und dicken mit Kieseln versehenen Schichten. Die Grundfarbe dieses Thonschiefers variirt ungemein; hier ist sie grau, dort grünlich, sehr oft violett oder röthlich; man trift auch Stellen an, die mit diesen verschiedenen Farben marmorirt sind. Diese Schichten streichen von Norden gegen Süden gerade so, wie die unter ihnen liegenden

Digitized by Google

den Granitartigen Felsen. Der Neigungswinkel des Thonschiefers aber ist weit beträchtlicher, als der von jenen Felsen, indem die Schichten oft ganz vertikal sind, und wo sie es nicht sind, so steigen sie um einige Grade von eben der Seite wie die erwähnten Felsen, nemlich von der westlichen.

Die in dem Thonschiefer eingekneteten Kiesel gehören sämmtlich zu der Klasse der Felsen, welche Hr. v. S. primitive nennt; indessen hat er nie ganze Granitstücken darinn bemerkt, sondern blos geblätterten Granit, blättriges mit Quarz und Glimmer durchsprengtes Gestein; auch bisweilen Bruchstücke von ganz reinem Quarz, aber durchaus keinen reinen Thonschiefer oder Kalkgestein, das mit Scheidewasser gebraußt hätte; so wie auch der Teig selbst, in welchem sich die Kisel befinden, nicht damit braußt. Ihre Gestalt ist verschieden, einige sind abgerundet und haben ihre Ecken offenbar durchs Reiben verloren, bey andern hingegen finden sie sich noch in ihrer größten Schärfe, und einige haben selbst die rhomboidische Gestalt, welche das Gestein dieser Art so gern annimmt. An den Stellen, wo die fremden Kiesel in großer Anzahl eingestopft sind, haben die Elemente des Thonschiefers nicht die Freyheit gehabt sich ordentlich an einander zu legen, um parallele Blätter bilden zu können; allenthalben aber, wo die Kiesel merkliche Räume zwischen sich lassen, da erscheis

scheinen auch die Blätter wieder und sind beständig parallel, sowohl unter sich, als mit den Ebnen, welche die Schichten von einander sondern.

Die Bänke dieser Puddingschiste haben im Gebirge eine Mächtigkeit von etwa 100 Toisen, nemlich in der Richtung von Osten nach Westen quer durch die Schichten; und Hr. v. S. hat sie nach der Länge hin bis auf eine französische Meile weit verfolgt; man kann sie indessen nicht sehr weit verfolgen, weil sie sich bald in die Erde verkriechen.

Obwohlb dieser Puddinge findet man an der Südseite ein anderes Schiefergestein (ardoises), dessen Bänke etwas weniger geneigt sind, und die auch in einer etwas veränderten Richtung streichen, nemlich etwas östlicher als die andern auf diesem Gebirge befindlichen, sie hängen aber nach eben der Seite, wie die zwischen den Puddingsbänken, welche nicht ganz vertikal sind; sie stützen sich gegen Westen.

Wenn man sich weiter aufwärts steigt, so findet man ähnliche Schiefer in eben derselben Lage und Neigung wie die vorigen, in den mannichfaltigsten Mischungen von Quarz, Glimmer und Kalkstein. Endlich bedeckt die Gartenerde ganz oben alle jene Schichten, und nur hie und da ragen über die Wiesen, etliche Fuß hoch, fast ganz vertikale Kalkschichten heraus; da sie ganz wie nach der Kunst in parallelen Linien an

geord-

geordnet sind, so geben sie dem Auge einen sonderbaren Anblick.

Hierbey macht nun Hr. v. S. die interessante Bemerkung, daß die ganze Masse dieses auf 1181 Toisen über die Meeresfläche erhabnen Berges durch eine und eben dieselbe Revolution müsse herumgeworfen worden seyn, so daß dabey alle horizontale Schichten in eine vertikale Lage gekommen wären; weil sie alle mit denen der Puddinge, die sich in der Mitte des Berges befinden, einerley Richtung haben.

So beweisen auch die Abwechselungen und die Wiederkehr einer derselben Schichten in der vorigen Ordnung, daß gewisse periodische Veränderungen in der Flüssigkeit, worinn diese Gebirge sind gebildet worden, vorgegangen seyn müssen; und jene sonderbare Abartung der Schiefer in Grauwake und der Grauwake in Schiefer beweist sehr augenscheinlich theils reine, theils solche Bodensätze, wo sich Laim und Sand des ehemaligen Oceans mit einander vermengt haben.

IV.

Beobachtung einer besondern Luftelektricität auf den Alpen. Vom Hrn. v. Saussüre. (a. a. O.)

Hr. v. S. bestieg auf seiner Alpenreise einmal den Breven in Gesellschaft der Herren Jalabert und Pictet.

tet. Der erstere von diesen Reisegefährten war im Begriff die Aussicht nach den umliegenden Gletschern zu zeichnen, und der letztere nahm zu eben der Zeit mit einem Graphometer den Plan aller dieser Berge auf; Hr. v. S. aber brachte einen Apparat zu Beobachtung der natürlichen und künstlichen Elektricität in Ordnung. Indem nun Hr. Pictet eben die Lage eines Bergs in seinen Grundriß gezeichnet hatte, fragte er einen von den Führern um den Namen dieses Berges, und um ihm denselben zu zeigen, hob er die Hand auf und wies mit dem Finger nach ihm hin. Hier bemerkte nun Hr. P., daß, so oft er diese Bewegung machte, sich an der Spitze dieses Fingers eine Art von zitternder und stechender Bewegung äusserte, die derjenigen ähnlich war, welche man bey Annäherung einer sehr stark elektrisirten Glaskugel empfindet. Es kostete ihm auch nicht viel Mühe, die Ursach dieser Empfindung aufzusuchen, denn eine dunkle Wetterwolke, die sich um die mittlere Gegend des Montblanc, gegen welchem über sich die Reisegesellschaft befand, gezogen hatte, leitete ihn auf den Gedanken, daß nichts anders als sie, dieselbe gewesen sey. Hr. P. forderte seine beyden Freunde auf, eben diesen Versuch auch an sich selbst zu machen; sie thaten es und empfanden ebenfalls etwas, das dem Stechen einer großen Anzahl ganz kleiner elektrischer Funkchen gleich kam. Indessen fürchteten sie doch, daß sie vielleicht ihre Einbil-

bildung könnte getäuscht haben, und ließen deshalb auch denselben Versuch von ihren Führern und Bedienten wiederholen; diese hatten denn ganz die nämliche Empfindung und waren natürlicherweise noch mehr darüber betroffen, als unsre Reisenden. Es währte auch gar nicht lange, so wuchs die Stärke der Elektricität so sehr an, daß gar kein Zweifel von ihrer Realität mehr übrig blieb. Die Empfindung davon ward mit jedem Augenblick lebhafter und sogar von einem gewissen Gezische begleitet. Hr. Jallabert, der eine goldne Tresse auf dem Hut hatte, hörte um seinen Kopf ein fürchterliches Brausen, das auch die andern beyden Herren bemerkten, wenn sie diesen Hut auf ihren Kopf setzten. Man konnte sowohl aus dem goldnen Knopf dieses Huts, als auch aus dem metallenen Beschläge eines großen Stocks, den die Reisenden bey sich hatten, merkliche Funken ziehen. Inzwischen erinnerte das Gewitter, welches mit fürchterlichen Blitzen und Schlägen über den Köpfen unserer Reisenden tobte, dieselben, auf ihre Sicherheit zu denken; sie verließen deshalb den Gipfel des Berges und stiegen zehn bis zwölf Toisen tiefer herunter, da sie denn gar keine Electricität mehr spürten. Was die Führer betrift, so empfanden diese ein so großes Vergnügen an jenen electrischen Erscheinungen, und begriffen so wenig die Verbindung derselben mit dem Gewitter, daß die Reisenden sehr viele Mühe hatten, sie von der Höhe des Ber-

ges

gen herabzubringen. Einige Augenblicke nachher kam ein kleiner Regen, das Gewitter zertheilte sich, die Reisenden stiegen wieder auf die Höhe und fanden nun keine Spur mehr von Elektricität. Hr. v. S. ließ sogar einen Drachen aufsteigen, aber auch dieser zeigte nichts weiter; allein ein kleiner Elektrophor, den er mit auf den Berg hatte tragen lassen, zeigte so starke und selbst noch stärkere Elektricität, als unten auf der Ebene, welches er auch zu andern Zeiten unter ähnlichen Umständen allemal bemerkte. Es ist kein Zweifel, daß, wenn es dunkel genug gewesen wäre, sich zur Zeit jener elektrischen Erscheinungen, sowohl an den Fingerspitzen, als an den Huthtreffe ꝛc. feurige Quasten würden gezeigt haben, und Hr. v. S. schließt auch schon daraus, was er wirklich bemerkte, daß die Naturforscher hinlänglichen Grund haben, das St. Elmsfeuer und die leckenden Flämmchen, die sich an den Spießen der Soldaten bisweilen gezeigt haben, für Wirkungen der Elektricität zu halten.

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen und Versuche.

I.

Auszug eines Briefes vom Herrn Professor Tralles zu Bern, an den Hrn. Hofr. Sömmering zu Maynz.

Bern den 18. Oct. 1786.

— Ich habe dieser Tagen eine vollkommene Erklärung des Feuerschlagens gefunden. Es ist Ihnen bekannt, welche dunkle Erklärungen man darüber findet, und die mehresten Schriften berühren diesen physischen Prozeß, der allein aus Feuer nach Möglichkeit verschaffen kann, gar nicht — doch zur Sache. Ich rieb zwey Stücke reinen Quarz im Dunkeln gegen einander; der Erfolg war ein sehr lebhaftes Licht, (vom Zucker war dies lange bekannt, allein es ist bey weitem nicht so hell) welches entsteht, indem sich ganz feine Theile absondern — Um mich zu überzeugen, daß dies Licht elektrisch oder eine Wirkung der Elektricität sey, ließ ich den Staub, der sich vom Quarz absondert, auf ein sehr empfindliches Elektrometer fallen, und die Fäden gingen bald mit

Digitized by Google

negativer Elektricität auseinander; der Zucker gewährte ein gleiches, nur war die hervorgebrachte Elektricität positiv. Ich habe nachher den gewöhnlichen Feuerstein mit einem andern gerieben, und auch ein starkes Licht bekommen; Jaspis, Petrefakten, selbst Schwerspath gaben es, doch lezterer am schwächsten. Schiefer und Kalkstein nichts. Quarz mit Holz, Kupfer, Messing, Eisen, Elfenbein, Knochen gerieben, gab gleichfalls nach Maaßgabe der Härte der reibenden Körper Licht, der Zucker gleichfalls. Nur ist es nothwendig, daß die Körper zu diesen Versuchen rauh sind, und nicht glatte Flächen haben, denn hierdurch wird das Reiben vermindert. Schlagen bringt dasselbe hervor, selbst auf glättern Oberflächen.

Jezt sehen Sie die Erklärung des Feuerschlagens ganz natürlich folgen. Stahl ist leicht entzündbar, da er viel Phlogiston enthält, entzündet sich auch durch den elektrischen Funken, wie es Versuche beweisen (Ingenhouß vermischte Schriften 2. B. S. 369. u. f. f.) Also indem man Stahl und Stein stark mit einander reibet, so haut der Stein, welcher scharf, und härter als der Stahl ist, Stükke von diesem ab, und entzündet sie, durch die in demselben Augenblick hervorgebrachte Elektricität. Da diese abgetrennten Stükchen Stahl ausserordentlich klein sind, und die hervorgebrachte Elektricität gewiß

wiß nicht schwach, so wird man, wie ich glaube, diese Erklärung nicht unzureichend finden. Sie scheint mir gegentheils so natürlich und so leicht, daß ich mich wundre, daß man sie nicht längst schon gefunden hat.

Allein weiter mag ich nicht gehen, da ich zu gut weiß, wie sehr das generalisiren einzelner Fälle zu leeren Hypothesen, zu Irrthümern führt, sonst würd ich die durch Reiben jedes Körpers auf einem andern erzeugte Hitze derselben Ursache zuschreiben, und es würde mir nicht an Analogien mangeln, welche zeigten, daß Feuer, Flamme, Wärme ꝛc. nur mit Elektricität hervor gebracht werden könnten. Quarz (Zucker) und die übrigen Steine sind keine idioelektrischen Körper, sondern Leiter. Also ists nicht nöthig einen idioelektrischen Körper mit einem Leiter zu reiben, um Elektricität hervorzubringen, (auch ist das bekannt zum Theil, S. die Tafel in Lichtenbergs Naturl. S. 462.) sondern man kann Körper ohne Unterschied nehmen, wenn nur das Reiben stark genug ist und anhält. So klein dieser Beytrag zur Elektricität, den ich durch die Erklärung des Feuerschlagens gegeben habe, auch ist, so scheint er mir doch Aussichten zu zeigen, wohin die Fortsetzung der Untersuchung in dieser verwickelten Materie führen könne.

Ich will nur noch bemerken, daß das Licht beym Quarz blaßgelb, hie und da weiß ist, man bemerkt die-

nen

nen sonderbaren Geruch, der dem der elektrischen Materie nahe kömmt, aber doch nicht ganz gleich ist, gleichfalls beym Feuerschlagen fühlt man ihn. Ich habe gesucht die feinsten Theile des abgeriebenen Quarzes, die ich sammlete, in Säuren aufzulösen; fast hat es mir geschienen, als ob es so sey, doch möchte ich das noch nicht mit Gewißheit behaupten, bis ich diese feinen Versuche mehr variirt habe. —

II.

Ueber die Verbesserung der Melonen.

Es ist bekannt, daß die Alten ein Mittel zu besitzen glaubten, die Melonen wohlschmeckender und gewürzreicher zu machen. Man sollte nemlich die Kerne derselben lange Zeit zwischen trocknen Rosenblättern aufbewahren, und sie alsdann mit denselben in die Beete legen. Eben so hat man auch geglaubt, daß wenn man sie drey Tage vor dem Legen in Milch oder Meth weichte, so würden davon die Früchte viel süsser und zärter. Neuerlich hat man in Frankreich einen andern Versuch der Art vorgeschlagen, welcher sich auf die Erfahrung gründet, daß die untere Fläche der Pflanzenblätter überaus geschickt ist, die Feuchtigkeiten der Erde einzusaugen, und dadurch zur Ernährung der ganzen Pflanze merklich beyzutragen. Man sollte also um die Zeit, wenn die Melonen reif zu werden beginnen, eine Anzahl

Blätter mit ihren untern Flächen über aromatische Infusionen z. B. Muskat- Rosen- oder Orangenblüthwasser anzubringen suchen, und erwarten, daß sich etwas vom Geist derselben in sie hinein zöge und weiterhin den Säften der Früchte wie beymischte. Versuche der Art, wie sie Hr. Bonnet bereits mit andern Pflanzen angestellt hat, würden allerdings interessant seyn, die Erwartung würde nicht ohne allen Erfolg bleiben, und man könnte vielleicht auch auf diesem Wege zu einiger nähern Kenntniß der Pflanzenökonomie gelangen.

Nachrichten von physikalischen Kabinetten und andern zum Behuf der Naturkunde getroffenen Anstalten.

I.

Unser Durchlauchtigster Herzog, der schon längst als ein aufgeklärter Beförderer und Beschützer der Künste und Wissenschaften verehrt wird, ist gegenwärtig aufs eifrigste beschäftigt, besonders den astronomischen wichtige Erweiterungen und Vortheile zu verschaffen. Es hat sich nemlich Derselbe entschlossen, zu

hier eine Sternwarte zu errichten, und zur Oberaufsicht bey derselben, bereits den vormals in Kaiserlich Königlichen Kriegsdiensten gestandenen, und von Ihm zum Major ernannten, Herrn Franz von Zach, welcher als einer der ersten Astronomen unsers Zeitalters berühmt ist, aus London berufen. Eine beträchtliche Anzahl vortreflicher hierzu nöthiger Instrumente besaß unser gnädigster Herzog bereits seit geraumer Zeit; nemlich vier astronomische Pendeluhren, worunter eine mit der rostförmigen Kompensationsstange vom Hrn. Klindworth aus Göttingen; einen zweyfüßigen beweglichen Quadranten von eben demselben Künstler, nach dem Muster eines englischen auf der Göttinger Sternwarte befindlichen, verfertigt; zwey Shortische Spiegelteleskope; einen zehnfüßigen achromatischen Dollond; einen dergleichen sechsfüßigen mit dem Objektivmikrometer und einen ganz vortreflichen achromatischen Ramsden, welchen Se. Durchl. nebst einem Hadleyschen Spiegeloktanten mit achromatischem Fernrohr und künstlichem Horizont, gleichfalls von Ramsden, von Ihrer vor letztern Reise, selbst aus Engelland mitgebracht hatten; Bey jener Anwesenheit in Engelland hat der Durchl. Herzog noch verschiedene andere kostbarere Instrumente selbst bestellt; so hat Hr. Ramsden für Ihn ein achtfüßiges achromatisches Passagen-instrument und einen eben so vielfüßigen Meridiankreis nach einer eignen sehr sinnreichen Erfindung,

bereits in Arbeit genommen; Ferner hat Hr. Herschel schon ein siebenfüßiges Spiegeltelescop mit viertausendmaliger Vergrösserung, welche sich auch noch weiter treiben läßt, für Ihn verfertigt. Eine vortrefliche astronomische Uhr mit rostförmigem Pendel und Kieselpaletten von Mudge und Dutton ist seit der Rückreise des Herzogs schon angekommen, und ist eben dieselbe, die der Herr Graf von Brühl besessen und mit welcher der Herr Major von Zach drey Jahre lang auf dessen Sternwarte in London Doverstreet, beobachtet hatte. Dieser ist kurz darauf eine zweyte eben so vortrefliche von Shelson verfertigte, nebst noch einem Hadleyischen Spiegeloctanten, wie der oben bemeldete, nachgefolgt. Ein Taschenchronometer von Emery hat der Hr. von Zach dem Herzog selbst mitgebracht, auch hat der Hr. Graf von Brühl Ihm sein Passageninstrument, dessen Axe 25 englische Zolle hält, überlassen. Da dieser erhabne Freund der Wissenschaften zugleich die berühmtesten Sternwarten besucht, die Werkstätten besehen, in welchem die astronomischen Instrumente in gröster Vollkommenheit verfertiget werden, und sich mit den Künstlern über alles zu ihrer Einrichtung und Gebrauch gehörige ausführlich besprochen hat; Er überdieses alles, was Ihn einmal interessirt, selbst veranstaltet, selbst ausführt, selbst Muster und Mitarbeiter dabey ist, so läßt sich allerdings ein glänzender Zeitpunkt für die Sternkunde in unserm Vaterlande

erwar-

erwarten. Auch dürfen wir nicht zu sagen vergessen, daß unser vortreflicher Herr Sekretär Schröder um die Erhaltung und theils weitere Vervollkommnung dieser und anderer Instrumente, sich wichtige Verdienste erworben hat.

II.

Etwas von dem Naturalien-Kabinet des Herrn Menagerieverwalters Schildbach in Cassel.

Herr Schildbach ist selbst Willens, eine Beschreibung seines Kabinets herauszugeben, woran er bereits 18 Jahr mit unermüdetem Fleiße gearbeitet hat. Wir wollen nur einiges daraus bemerken, vermittelst dessen sich auf das Ganze schließen läßt.

1) Eine Gruppe, zeiget die 3 Naturreiche, die 4 sogenannten Elemente, und 4 Jahrszeiten, auf 5 erhöhten Stufen; unten sind die 3 Zeitläufte aus der Mosaischen und Egyptischen Geschichte, auf der mittlern Stufe die Griechische, und auf der obern die Römische Geschichte angebracht; auf den 4 Ecken die 4 Welttheile; alles figürlich vorgestellt, in einem großen Glaskasten.

2) In einem Glaskasten ist die ganze Entstehung des animalischen und vegetabilischen Reiches, bis zum völligen Ausgang stufenweise vorgestellt.

3) Eine Anzahl in- und ausländischer vierfüßiger kleiner Thiere ist gut und natürlich ausgestopft und aufgestellt.

4) Eine Sammlung einheimischer Vögel in Gruppen, die beyden Alten mit ihrer Nahrung auf grünen Aesten, ihr Nest an oder in den Oertern, wo der Vogel zu nisten pfleget, die Eyer, ein kleines, ein ausgeflogenes Junges, in Glaskasten.

5) Eine große Anzahl europäischer Vögel, jedes Stück in einem Glaskasten auf grünen Zweigen sitzend.

6) Eine Sammlung von etwa 300 Stücken ausländischer Vögel, mehrentheils Nordamerikanische, jeder in einem Glaskästchen auf grünen Zweigen sitzend, mit veränderlicher Stellung.

7) Eine Eyersammlung von 400 Stücken in- und ausländischer Vögel, ein jedes Ey auf einem schwarzen Postementchen, hierbey die monströsen, auch die Embryonen in Weingeist, von ihrer Entstehung bis zur Vollkommenheit.

8) Eine kleine Sammlung in- und ausländischer Insekten, ohngefähr 500 Glaskästchen.

9) Eine kleine Sammlung Conchylien, Corallen und Seegewächse, Krebse und Schildkröten mit ihren Eyern.

10) 40

10) 40 Geschlechter von einheimischen Hölzern, von ihrer Entstehung bis zum Vergang, wie Bücher aufgestellt.

11) Eine kleine Achatsammlung, ohngefähr 1000 Stück, theils in Dosen, theils zu Quadratplatten geschliffne, auch die bekannten einheimischen Mineralien und Versteinerungen.

12) Ein Buch groß Folio mit 60 Originals Handzeichnungen von der Sybilla Merian, surinamischer Insekten und Pflanzen, mit der Feder gezeichnet und nach der Natur gemahlt.

13) Die Hessische Pomologie sehr natürlich in Wachs.

Preisaufgaben.

Die königliche Akademie der Wissenschaften und Künste zu Orleans hat für das Jahr 1788. folgende physische Aufgabe bekannt gemacht. Man soll durch genaue und direkte Versuche bestimmen: 1) ob das Wasser eine zusammengesetzte oder eine einfache, elementarische Substanz sey. 2) Ob diejenige Luft, die man bey dem Verbrennen der entzündbaren mit der dephlogistisirten erhält, durch das Verbrennen selbst erzeugt, oder blos bey dieser Gelegenheit entwickelt

kelt wird; das heißt, ob sie in der That aus der Verbindung der dephlogistisirten Luft oder deren Grundstoffs mit der entzündbaren entsteht; oder ob dies jedephlogistisirte Luft und überhaupt alle elastische Flüssigkeiten nicht eine Modifikation des Wassers sind, welche dadurch, daß es sich mit dem Feuer- Licht- oder Wärmestoff verbindet, bewirkt wird.

Der Preis ist diesmal ein doppelter von 800 Livres. Die Schriften müssen in französischer oder lateinischer Sprache vor dem 1sten Junius 1788. postfrey und unter den bekannten Bedingungen an den beständigen Sekretär der Akademie eingesandt werden. Der Preis wird um Martini dieses Jahres ertheilt.

Da in der Eintheilung, Beschreibung und Benennung der Horn- und Thonschiefer, verschiedener Arten, Wacken ꝛc. eine so große Ungewißheit, oft Unordnung, Unrichtigkeit und Abwechselung herrscht, so daß ganz verschiedene Gesteinarten in benachbarten Ländern gleich, — gleiche Gesteinarten aber oft verschieden benannt werden; und daß man meist keinen Begriff von der Natur derselben, als durch wiederholte Umschreibungen machen kann; so setzt Hr. Höpfner, Herausgeber des Magaz. für die Naturkunde Helvetiens, 1sten B. S. 283. dess. den Preis von 25. sächsis. Rthlrn. auf die beste Beantwortung folgen-

folgende Aufgabe. „Eine richtige bestimmte, der Natur der Steinarten angemessene Eintheilung, Benennung und Beschreibung aller derjenigen Gebirgsarten, die jetzt unter dem Namen von Hornschiefer, Thonschiefer, Wacken und allen in diese Klasse einschlagenden Gebirgsarten zu verfertigen — solche durch deutsche und lateinische Trivialnamen genau zu bestimmen, auch Geburtsort und lokale Benennung anzuführen.„ Sollte die Beantwortung seine Erwartung übertreffen, so wird er gerne die Summe erhöhen. Dieser und jeder andern Abhandlung wird er auch gern einen Platz in dem vorerwähnten Magazine ertheilen und das gewöhnliche Honorar dafür bezahlen. Alles muß aber vor der Michaelismesse 1787. bey ihm oder der Verlagshandlung des Magazins eingesandt werden.

In der am 18. Nov. v. J. zur Jahresfeyer ihrer Stiftung gehaltenen Versammlung der königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen, wurde ein Hauptpreis von 50 Dukaten auf folgende Aufgabe, für den November 1788, gesetzt:

Die Theorie von Herrn Vera's Funicularmaschine, wodurch das Wasser auf jede gegebene Höhe gehoben werden kann, durch Versuche sowohl als Rechnungen zu entwickeln; daraus ferner die vortheilhafteste Einrichtung der Maschine selbst herzuleiten

ten und zu zeigen, was für Vortheil diese so sehr einfache Maschine den Künsten leisten könne.

Machinae hydraulicae (*funiculares* appellant) à Cel. *Vera* inventae, qua, funis infiniti ope, aqua ad quamcunque altitudinem evehi potest, *Theoriam*, tum experimentis, tum calculo eruere; hacque stabilita, optimum inde constructionis machinae modum deducere, simulque indicare usum, quem artibus praestare possit *machina* haec simplicissima.

Da in Lothringen der Preis des Holzes immer mehr steigt, indem die Waldungen immer dünner werden, so hat der Intendant dieser Provinz, Hr. Delaporte, aus patriotischem Eifer der königlichen Akademie zu Nancy 25 Louisd'or zu folgender *aufferordentlichen* Preisaufgabe zugestellet.

1. Giebt es sichere Anzeigen vom Daseyn der Steinkohlen in einem Boden?

2. Welches sind die Gegenden in Lothringen, wo man dergleichen Flöze vermuthen dürfte?

3. Welches ist die leichteste und wohlfeilste Art dieselben zu entdecken?

Die Verfasser der Wettschriften werden ersucht, sich blos auf Lothringen einzuschränken; und die Akademie wird die aus einer schwarzen blättrigen Thon-

erde

arte oder einem erdharzigen und brennbaren Kalkschiefer hergenommenen Anzeigen nicht für hinlänglich erkennen. Eben so wenig verlangt sie auch Nachweisungen von versteintem, mit Erdharz durchdrungenem Holz, dergleichen man in den Gegenden von Mirecourt und Pont-a-Mousson ꝛc. findet. Die Steinkohle darf in ihrem Gewebe nichts von vegetabilischem Bau verrathen, sondern muß im Allgemeinen schuppicht und zerreiblich seyn; sie ist nicht so rein, als das versteinte Holz; leidet an der Luft keinen Verlust ihres Gewichts; scheint im Feuer weicher zu werden; brennt mit einer Flamme und läßt ein mehr oder weniger beträchtliches und kompaktes Rückbleibsel nach sich. Sie streicht nach Art der Adern in einer mehr oder weniger geneigten Richtung; ist gemeiniglich mit einem sehr harten Harz- oder Alaunschiefer, in welchem sich Pflanzenabdrücke zeigen, bedeckt.

Der Preis wird in der den 8. May 1788. zu haltenden Sitzung der Akademie ertheilt werden, und die Schriften müssen deshalb vor dem 1. Februar desselbigen Jahres an Hrn. Delaporte, Intendant von Lothringen zu Nancy, eingesandt werden, die übrigen Bedingungen sind die gewöhnlichen.

Die Gesellschaft der Wissenschaften in Prag hat einen Preis von 50 Dukaten auf die beste Topogra-

phie

phie eines merkwürdigen Bezirks oder Kreises von Böhmen, besonders in Rücksicht seiner physischen Beschaffenheit und der 3. Reiche der Natur, abermals ausgesetzt und zur Einsendung der Beschreibungen einen verlängerten Zeitraum bis auf den letzten Jänner 1788. bewilliget.

Diese Aufgabe war für das Jahr 1786. bestimmt, und unter den eingelaufnen Abhandlungen, fand die Gesellschaft keine ihrer Absicht entsprechend, ob sie gleich eine krönte und 2 andere des Drucks würdig erkannte, die auch alle 3 unter dem Titel: „Drey Abhandlungen über die physische Beschaffenheit einiger Distrikte und Gegenden von Böhmen. Prag und Dreßden, in der Waltherischen Buchhandl. 1786.„ herausgekommen sind. Die 1ste ist: Naturgeschichte der Gegend um Reichenberg, von Wenzl Richter. Die 2te: Physikalische Beschreibung des Rakonitzer Kreißes, von M. Georg Stumpf; die 3te: Physikalische Beschreibung des Bunzlauer Kreißes, von Joseph Leop. Wander von Grunwald. Befremdend war es nicht, daß alle 3 die Aufgabe nicht aus dem rechten Gesichtspunkt betrachteten, weil sich die Gesellschaft nicht bestimmt genug darüber ausgedrückt hatte. Sie hat sich deswegen in obgedachter Herausgabe der drey Abhandlungen näher erkläret, und da diese Erklärung alles enthält, was zu einer vollständigen physisch-ökonomisch-topographischen Beschrei-

schreibung eines Orts gehöret und als Grundlage dienen kann; wenn man ein dergleichen Geschäft über sich zu nehmen gedenket, so wollen wir solches unsern Lesern hier mittheilen.

Bey Beschreibung einer merkwürdigen Gegend, wäre allenfalls zu bemerken

1) Die geographische Lage, Grenzen, das Clima, die Resultate der meteorologischen Beobachtungen von so langer Zeit als möglich; Beobachtungen über den Natur-Kalender, Beschreibung des Bodens, die Gewässer; besondere Rücksicht auf die Gesundbrunnen.

2) Beschaffenheit der Gegend, Ebenen und Berge, der lezteren Verbindung, Aufsteigen, Höhe durch barometrische Beobachtungen bestimmt; die Erdlagen, ihre Schichten, Mächtigkeit, Richtung, Verbindung, enthaltende Geschiebe. Die Steinsarten, ihre Lagerstätte, Mächtigkeit, Richtung, Verbindung mit einander, Verzeichniß der Fossilien nach einer systematischen Ordnung; derselben chemische Untersuchung der vorzüglichsten oder wenig bekannten. *)

3) Die Pflanzen, ihre Abarten und Verschiedenheit, genaues Verzeichniß derselben in einer systematis

*) Besonders verdiente wohl die spezifische Schwere mit bemerkt zu werden. A. d. H.

matischen Ordnung oder nach ihrem Standorte, oder vorzüglich nach ihrer Blühezeit, nebst der Anzeige ihres in der Gegend eigentlich bekannten Nutzens oder Schadens.

4) Die Thiere; von den gewöhnlichen und bekannten nur das Verzeichniß, oder die besondern bey gemachten neuen, und nur blos in der besondern Gegend allein bekannten Beobachtungen. Die Säugthiere, die Amphibien, die Vögel, die Fische, die Insekten, die Gewürme. Alles dieses mit Rücksicht auf ihre Vermehrung, Abnahme, Veränderung, Spielarten, nützliche oder schädliche Einwirkung auf verschiedene Ereignisse in der Natur.

5) Den Zustand des Menschen, die Bevölkerung, Volkskrankheiten, ihre eigentlichen Hülfsmittel, wenn sie von einer sichern und entschiedenen Kraft sind; die Veränderung seines Zustandes in verschiedenen Zeiten, Kultur seines Geistes, Künste, Aufklärung, Denkungsart, Religiosität, besonders die Benützung der Erzeugnisse, durch Landwirthschaft, Handlung und Gewerbe; ihre Verbesserung, Hinderniße; Mittel oder Vorschläge zur Beförderung des Wohlstandes durch thätige Aufmunterung, Einführung und Benutzung der Erzeugnisse der Natur und Kunst.

Pflanzen-

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Genf und Paris. Voyages dans les alpes précédés d'un essay sur l' histoire naturelle des environs de Geneve, par Horace Benedict de Saussure. T. III. 1786. 411 S. T. IV. 1786. 484 S. gr. 8.

Hr. v. S. hat seit der Herausgabe der erstern Theile dieses Werks (v. 1780.) manche ihm noch zweifelhafte Beobachtung näher geprüft, und deshalb mehrere mühsame Reisen unternommen. Diese haben auch die gegenwärtige Fortsetzung etwas verspätet, und seine Untersuchungen über die Struktur der Gebirge und einige sich darauf beziehende Gegenstände über die allgemeine Physik so vervielfältigt, daß sie unmöglich in die beyden gegenwärtigen Theile zusammengedrängt werden konnten; er schränkt sich deshalb itzt blos auf den Montblanc und die um denselben herliegenden Gebirge, ein; wo er nicht blos ihre Lage und Aussichten, sondern auch ihre Pflanzen und Gesteinarten, der letztern ihre Schichten und ihr Streichen nach den Weltgegenden nebst andern zufälligen Merkwürdigkeiten allemal genau

Digitized by Google

angiebt. Die Reise selbst geht zuerst auf dem Mon tanvert, denn nach dem Gletscher von Bois und Ta lefre; nach dem Breven; dem Gletscher von Buf fons; nach dem Col de Balme; nach Tete Noir; Chamouni; Bionnay; nach dem Bon Homme, dem Des Fours. Im folgenden vierten Theil nach dem Gletscher de la Seigne; der weissen Allee; den Thälern von Ferret und Entreves, welche den Ausgang der weissen Allee machen; nach Courmay eur; nach dem Montblanc und dem Gletscher von Miage; dem Cramont; nach Aosta; Yoree und Ca vaglia. Von hier geht die Rückreise wieder nach Aosta; nach dem Kloster des großen St. Bernhard; dem Schloß von St. Pierre; dem Gletscher von Valsorey; nach Martigny; St. Maurice; Bex und dann nach Genf. Ausser den mineralogischen Bemerkungen, welche den meisten Raum einnehmen, findet man hier auch noch viele andere schätzbare, über Luftelek tricität; Kälte der oberen Gegenden; Sitten der Einwohner; über die Cretins und Albinos jener Gegenden; die Salzwerke ꝛc. Da wir einige derselben bereits oben unter eignen Ueberschriften mit getheilt haben, so begnügen wir uns von den übrigen hier nur noch folgendes kürzlich nachzuholen. Die Quelle des Arveiron bricht aus einem großen Eisbogen, von mehr als 100 Fuß Höhe und verhältnißmäßiger Breite, unter dem Gletscher von Buf

herne.

hervor. Im Winter ist dieses romantische Gewölbe ganz unbeträchtlich; aber so, wie der Sommer kommt, plätzen von Zeit zu Zeit große Stücken davon los, welche der Strom sogleich mit fort nimmt, und ehe man sichs versieht, sind sie wieder durch neue ersetzt; es geht also gewissermaßen diesem Berge wie dem Regenbogen, wo auch statt des vorigen immer wieder ein neuer entsteht. Die Einwohner von Chamouni, welche die ersten Alpenreisenden 1741, als die schrecklichsten Barbaren ansahen, und sich bis an das Kinn gegen sie waffneten, sind die gutmüthigsten Leute von der Welt, nur wegen des reichlichen Lohns etwas zudringlich gegen die Reisenden; im Sommer über sind fast alle Mannspersonen auswärts und überlassen den Weibern alle Geschäfte. Mit der so uneinträglichen Gems- und Murmelthierjagd lassen sie sichs äusserst sauer werden, und wagen Leib und Leben dabey. Jene Thiere werden immer seltner und sind vielleicht schon im nächsten Jahrhundert so unsichtbar, wie gegenwärtig die Steinböcke. Von den Murmelthieren finden wir hier die vom Hrn. Girtanner vorbey gelassene Bemerkung, daß kurz vor ihrem Winterschlaf ihre Gedärme so leer und rein sind, als wenn sie mit reinem Wasser wären ausgespült worden, und sonach ist es nicht mehr streitig, daß alles von ihnen eingetragne Gras nicht zur Zehrung gebraucht wird. Sonst war auch das Krystallsuchen für diese Gegen-

den ein wichtiger Nahrungszweig, wofür viele das Leben einbüßten; itzt wird dies Geschäft nur noch bisweilen zum Vergnügen getrieben. Das Thal von Chamouni liegt 340 Klaftern über dem Genferse; seine mittlere Wärme ist etwa 4 bis 5 Grad geringer, als die zu Genf, in den heissesten Tagen nie über 20°. Obstbäume kommen hier gar nicht fort, weil das junge nicht zur Reife gelangende Holz allemal im nächsten Winter erfriert. Im Frühjahr bestreuen die Weiber den Schnee auf dem Saarland mit schwarzer Erde, diese wird von der Sonne so warm, daß der unter ihr liegende Schnee wohl 2 bis 3 Wochen eher weggeht, als der andere, und mithin die Bearbeitung um so viel eher geschehen kann. Auf hohen Plätzen wird kein Getraide reif; über Winter wird gar nicht gesäet, ohnerachtet man glückliche Proben mit Wintersaat gemacht hat. Am vortheilhaftesten wird der Flachsbau getrieben; ausser diesem, nebst Käse und Butter, ist auch das Honig ein wichtiger Nahrungszweig, dies ist so weiß und von einem so glänzenden Korn, daß es mit dem Zucker verglichen werden kann. Bey Bionnay findet sich ein grünlicher, sehr schmelzbarer Hornstein, der ein schwarzes Glas giebt und deshalb wohl eben so gut zu Bouteillen dienen möchte, als Lava. Auf dem Gletscher de la Seigne, hatte man ehedem eine silberhaltige Bley- und sehr reiche Goldmine entdeckt; die erstere aber bezahlte die Kosten zu wenig, und die letztere

letztere ganz von Schneelawinen verschüttet. Der Montblanc, der riesenmäßig über alle übrige Gebirge hervorragt, ruht auf drey unermeßlichen Granitpyramiden, deren Seitenflächen gewölbartig mit einander verbunden sind. Sie heißen Mont Pelerey; Mont-Rouge (dessen Spitze von der Zeit zerstöret worden) und Mont-Brogila. Der Montblanc selbst besteht auch größtentheils aus Granit; nur die südwestliche Basis Brogila, ist von weicherm und gemischtem Gestein. Vom Gipfel des Cramont kann man ihn von Fuß bis zum Gipfel mit einem Blick übersehen, und er scheint hier seinen Schneemantel über die Schultern zurückgeschlagen zu haben. Er geht wie eine Pyramide in die Höhe, und der Schnee kann sich nur an wenigen Stellen erhalten; seine Höhe berechnet man, wie bekannt, auf 2426 Klaftern über der See. Bey Untersuchung der Kälte in den höhern Gegenden zeigte sichs, daß die Sonnenstralen durch Gläser und Spiegel auf den höchsten Bergen eben so wirkten, wie in der Ebne, fast noch schneller. Der P. bediente sich zu diesen Versuchen eines besondern Heliothermometers, von dessen Gebrauch er in einem eignen Werke handelt wird. Um sich noch mehr zu überzeugen, daß bey einem Kohlfeuer nicht das Licht, sondern blos die dunkle Wärme desselben im Brennpunkte eines ihm entgegenstehenden Spiegels, Hitze gebe; nahm er statt des Kohlfeuers eine ganz schwarze Kugel, die

selbst im Dunkeln nicht leuchtete, und brachte sie in den Brennpunkt eines Spiegels und im Brennpunkt des andern, der 12 Fuß vom ersten stand, stieg ein Thermometer innerhalb 6 Minuten von 4 Gr. bis auf 14½ Gr.; ein anderes ausser dem Brennpunkt, nur auf 6½ Gr. Hr. Pictet nahm, um sicherer zu gehen, statt der Kugel ein Glas mit kochendem Wasser, und fand, daß das Thermometer doch über 2 Grad stieg. Die Cretins zu Villeneuve und Aosta zeichnen sich besonders durch große Köpfe, schlaffes Fleisch, weiße Haut, dicke Zunge, hervorstehende Lippen und Augbraunen, gelbbraune Farbe (weswegen sie auch Marons heißen) und durch äusserste Trägheit und Dummheit aus; sie lassen sich zum Theil füttern wie die jungen Kinder und können oft kaum einen Laut hervorbringen. Das Uebel kommt blos in niedrigen morastigen Gegenden und nur in der Kindheit zum Vorschein; niemals nach dem zweyten Jahr, daher sucht auch der V. den Grund desselben nicht im Genuß des rohen Schneewassers, sondern in der Wärme und Stagnation der Luft, oder in morastigen Ausdünstungen. Die Blumenbachische Behauptung, daß die Schwäche der Albinos im Mangel des schwarzen Schleims ihren nächsten Grund habe, hat Hr. Buzzi zu Mayland an einer menschlichen Leiche, mit dem Messer in der Hand, bestätigt. Unser V. giebt als entferntere Ursach die Erschlaffung der lymphatischen Gefäße im innern Auge an, weshalb

weshalb die Blutkügelchen nicht in hinlänglicher Menge in die Regenbogen- und Traubenhaut dringen können. Den ersten Theil beschließen Trembleys Entwickelungen einiger Versuche zum Höhenmessen mit dem Barometer; und den zweyten: meteorologische Beobachtungen am Fuß des Montblanc, nebst correspondirenden zu Genf mit einer Lithologie vom Fuß jenes Berges. Die Kupfer stellen Gebirgsaufrichten; eine Charte von Montblanc mit seinen Gletschern und Thälern und das oben beschriebne Elektrometer nebst einigen damit angestellten Versuchen, vor.

Frankfurt und Leipzig. Physikalisch-mathematische Abhandlung über das Ausmessen der Wärme in Rücksicht und Anwendung auf das Höhenmesser vermittelst des Barometers, von Joh. Tob. Mayer, Hofr. und Prof. der Math. und Phys. in Erlangen. 142 S. 8. nebst 1 Kupf.

In dieser Schrift, wo einstweilen blos von freyer Wärme die Rede ist, hat der Hr. V. die Absicht gehabt, alles was seine Vorgänger über Ausmessung der Wärme und Höhenmessen mit dem Barometer, meist auf empirische Art und ohne auf alle dahin sich beziehende Naturgesetze Rücksicht zu nehmen, herausgebracht haben, einer allgemeinen und umständlichen Theorie zu unterwerfen, und die

Merkmale derselben, sey es auch hinlänglich, unter Annahme bloßer Hypothesen, mit den Vorschriften jener Barometerforscher, z. B. Arnmonds, Lamberts, de Lüc ꝛc. zu vergleichen, und so verschiedenes in der Lehre vom Ausmessen der Wärme zu erläutern und in wiefern Thermometer dazu dienen können, in ein besseres Licht zu setzen, auch durch deren Anwendung auf das Höhenmessen mit dem Barometer Naturfreunden den Dienst zu erweisen, daß sie die Theorie von manchen Verbesserungen desselben können näher kennen lernen. Die Ordnung, in welcher er dabey zu Werke geht, ist folgende: 1. Ueber das Ausmessen der Wärme und deren Anwendung auf das Höhenmessen mit dem Barometer überhaupt. Hier macht der V. auf das Gesetz aufmerksam, nach welchem die Wärme von unten nach oben in der Atmosphäre abnimmt. De Lüc nimmt bekanntermaßen bey seiner Regel für die Wärme der ganzen Luftsäule das arithmetische Mittel zwischen der obern und untern, weshalb sie nicht die Vollkommenheit haben kann, als wenn dabey auf jenes Gesetz Rücksicht wäre genommen worden. Bey der Theorie des wahren Wärmemessens liegt der Satz durchaus zum Grunde, daß sich die Differenzen der Räume, in die sich ein Körper bey unterschiedenen Temperaturen (nur nicht den allerhöchsten und allerkleinsten) ausdehnt, wie die Differenzen dieser Temperaturen selbst verhalten; wobey bemerkt wird, daß die sich

sigen

sigen Körper diesem Gesetze genauer, als die festen folgen. Eine hieraus abgeleitete Differenzialformel, an welche de Luc bey diesem Satz nicht dachte, verbreitet über die ganze Materie so viel Licht, daß der größte Theil der Theorie daraus entwickelt werden konnte. 2. Betrachtungen über Dichtigkeit, Elasticität und Wärme der Luft und wie diese Dinge von einander abhängen. Hier wird der Satz, daß die vom Zuwachs der Wärme herrührende Veränderung der Elasticität der Veränderung der Wärme selbst proportional sey, streng bewiesen und die Anmerkung gemacht, daß Lambert (Pyrom. §. 49) aus diesem Satz gerade zu, aber nicht befriedigend genug schließe, in Luft von einerley Dichte sey die Dehnkraft derselben allemal der Wärme selbst proportional; es folge aber nichts weiter aus seinen Schlüssen, als daß sich der Zuwachs in der Elasticität wie der Zuwachs der Wärme verhalte. 3. Versuche mit dem Luftthermometer, die Temperatur des schmelzenden Eises mit der Hitze des kochenden Wassers zu vergleichen. 4. Ferneve Versuche um die Wärmen bey andern Temperaturen nach dem Reaumürischen Queckfilber-Thermometer mit der Temperatur des schmelzenden Eises zu vergleichen. Enthält nebst dem vorigen viele eigne genaue Bemerkungen. 5. Ueber die Ausdehnung der Luft durch die Wärme bey immer gleichbleibender Spannkraft derselben. 6. Ueber die Dichte der Luft bey vier Barometer-

rometerhöhe und Temperatur in Vergleichung mit der Dichte des Queckſilbers. 7. Ueber das Höhenmeſſen mittelſt des Barom. mit Erwägung des Geſetzes, nach dem die Wärme von unten nach oben in der Luft abnimmt. Hr. M. bringt hier durch ein weit bequemeres Verfahren, als Hr. de Lüc, den Satz heraus; daß für jeden Reaum. Grad die Höhe, im Verhältniß 215:1 verbeſſert werden müſſe; nun zeigt der V. wie Hrn. de Lücs Regel aus ſeiner Differenzialgleichung folge; wie bey Annahme des Mariotteſchen Geſetzes für verſchiedene Höhen nach etlichen angenommenen Hypotheſen, dieſe Regel mit ſo unbeträchtlichen Verbeſſerungsgrößen (z. B. $\frac{1}{190}$ und bisweilen gar nur $\frac{1}{400}$ bis $\frac{1}{800}$ des Ganzen) herauskomme, daß dieſe füglich weggelaſſen und jene als vollkommen zureichend angenommen werden könne.

Wien. Beytrag zur Lehre von der Elektricität, wobey ſeine öffentlichen Vorleſungen anzeigt Joh. Ge. Tralles, Prof. der Math. und Phyſ. In der Hallerſchen Buchhandl. 1786. 2. B. gr. 4.

Der Voltaiſche Kondenſator hat uns belehrt, daß Verdünſtung der Flüſſigkeiten; Erzeugung flüſſig elaſtiſcher Körper ꝛc. beſtändig Elektricität hervorbringen, und Hr. Tr. vermuthet, daß die Entſtehung oder der Uebergang eines Körpers von einem

Zuſtand

Zustand zum andern ohne Elektricität nicht einmal möglich sey. Von diesem Gedanken belebt, hat er Versuche dieser Art, die ein so weites Feld neuer Aussichten darbieten, mit vielem Eifer angestellt und angestellte wiederhohlt. Er bereiste die Alpen in Hoffnung, hier wo in gewissen Rücksichten die Natur concentrirt ist, auch für diesen Zweig natürlicher Kenntnisse nicht leer auszugehen. Als er den Staubbach in der Nähe betrachtete, und von dem Staubähnlichen Wasser benetzt wurde, fiel ihm der Gedanke ein, „ob wohl nicht dieser Staub elektrisch seyn möchte?„ Er machte das Saussürsche Elektrometer zur Beobachtung geschickt und wie der Staub auf den Regenschirm desselben fiel, gingen die Kügelchen auseinander. Die Stärke dieser Elektricität variirte von $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie. Die Luft war sehr feucht und nach 1 Stunde regnete es schon, deshalb konnte der Versuch nicht wiederholt werden. Diese Wiederholung geschah indeß bald hernach im Haslithale beym Reichenbach, wo der Erfolg auch alle Erwartung übertraf. Dieser Bach strömt weit prächtiger als der Staubbach von einer etwa 200 Fuß hohen Anhöhe herunter, und er hat sich durch eigne Kraft eine Nische und im obern Theil besonders einen Ausschnitt gemacht, wodurch die übrigen Theile der Anhöhe hervorspringend werden. Er spritzt sein Wasser in den feinsten Theilen auf eine beträchtliche Weite und stärker als der Staubbach. In diesem

Staub

Strand gehüllt, hohlte Hr. Tr. abermals sein Elektrometer hervor, und sogleich zeigte es eine starke Elektricität; er brachte den Regenschirm dabey an, um es vor der Nässe zu schützen und beobachtete die Stärke 5,5. Dieser Grad ward durch den spitzigen Conduktor weder vermehrt noch vermindert; standen aber Personen in der Richtung, von welcher der Wasserstaub herkam, oder schützte der M. das Elektrometer zu sehr durch seinen Körper, so wurde die Elektricität ungemein vermindert, oder wohl gar unmerkbar; sie war hingegen am stärksten, wenn die Wassertröpfchen in grösster Anzahl zugeführt wurden. Der Standpunkt war auf dem Fuße des Hügels, so, daß das Becken, worein der Reichenbach fällt, und das Bette, worinn er zur Aar fortläuft, noch tief unter demselben war. An einigen Orten ließ sich bemerken, daß der Wasserstaub, dem der M. mit dem Elektrometer ausgesetzt war, daher rührte, daß das mit Heftigkeit ins Becken und auf den Felsen fallende Wasser zurückprallte, und so dem herabfallenden Staube ähnlich, auf den Schirm fiel, wo es eine an Stärke und Art jenem gleiche Elektricität hervorbrachte. Das Saussürsche Hygrometer zeigte 96 Gr. im Staube, und das der Sonne ausgesetzte Thermometer 12,7 Gr. Reaum. Diese leztern Beobachtungen wurden früh bey heiterm Himmel gemacht, jene elektrischen aber des Abends, wo der Himmel trübe war, und es kurz zuvor

zuvor stark geregnet hatte. Die Elektricität war nach den sorgfältigsten Versuchen negativ. Beym Ilybach sah der V. diese Erscheinung abermals, wo aber die Electricität nur 2,5 betrug. Die Zunahme ihrer Stärke war bey mehrerer Annäherung zum Bach sehr merkbar, und auch hier wieder negativ. Die Ursache dieser Elektricität findet Hr. Tr. in der Reibung eines idioelektrischen Körpers an einem Leiter, der Luft an den Wassertheilchen; wo hier die Umstände die vortheilhaftesten sind, da der Leiter den Nichtleiter wegen seiner großen Fläche in sehr vielen Punkten berührt und schnell durch ihn hinfährt; so ergiebt sich auch hieraus, warum das zurückprallende Wasser so gut wie das herabfallende elektrisch und negativ seyn mußte. Daß Versuche im Kleinen diese Theorie nicht bestätigten, kann ihrer Güte keinen Eintrag thun, weil die Resultate unmerklich seyn mußten; übrigens giebt sie Aussichten über die Mittel, deren sich die Natur zur Erzeugung der Luftelektricität durch Wolken, Meereswellen ꝛc. bedienen kann. Bey einem Aufguß von Wasser auf glühendes Eisen zeigte der entstandene Dunst am Kondensator oft nicht die mindesten Zeichen von Elektricität; ein andermal ziemlich merkliche und dann wieder keine. Weingeist statt Wasser aufgespritzt, brachte auf einmal eine Elektricität von 2,5 hervor, die negativ war; bisweilen zeigte sich aber auch hier gar nichts. Die durch Ausdünstungen des Wassers entstandene

war

war zuweilen positiv, öfter negativ und die letztere immer die stärkste und zwar alsdann, wenn das Eisen schon ein Paar Minuten aufgehört hatte zu glühen. Schießpulver gab oft bey Explosionen starke negative Elektricität. Auflösungen von Eisen und Kreide mit Vitriolsäure gaben in kleinen Portionen, ohne, und mit Hülfe des Kondensators, starke negative Elektricität und bey großer Menge zeigte sich oft keine. Zum Kondensator bedient sich der V. statt des Marmors, eines alten nußbaumenen mit Firniß überzogenen Tisches, der vor dem Gebrauch mit einem feuchten Lappen abgewischt, und blos an der Luft getrocknet wird. Der Marmor muß nemlich allezeit vor dem Gebrauch erwärmt werden, und dadurch wird er, eh man sichs versieht, elektrisch, ja, schon eine unbehutsame Auflegung des Deckels kann ihn zum Elektrophor machen. Wir wünschen, daß uns der scharfsinnige Verf. bald mit mehrern solchen neuen Versuchen beschenken möge.

Halle. Tiberius Cavallo mineralogische Tafeln, welche sowohl die systematische Anordnung, als auch die vornehmsten Eigenschaften aller bisher bekannten mineralischen Substanzen enthalten, nebst Register und Anweisung, wie man dasselbe gebrauchen solle. Uebersetzt von Joh. Reinhold Forster. Im Verlag der Waysenhausbuchhandlung 1786. 6½ Bogen Fol.

Bey

Bey diesen Tafeln liegt gänzlich die Kirwanische Mineralogie zum Grunde, die sich vornemlich dadurch empfiehlt, daß in ihr nach Cronstedts und Bergmanns Beyspiel die Mineralien mehr nach ihren Bestandtheilen und innerlichen Eigenschaften, als nach ihrem äusserlichen, oft zweydeutigen und trüglichen Kennzeichen, angeordnet sind; nicht zu gedenken, daß auch Hr. Kirwan die Bemerkungen der besten und neuern Chemiker gesammlet, geordnet und mit einer Menge eigner Beobachtungen bereichert hat. Die tabellarische Form hat die Bequemlichkeit, daß man die Grenzen und Zahl der Klassen und anderer Unterabtheilungen, die Beziehung eines Körpers auf den andern, die Verbindung mehrerer und deren gleichartige Eigenschaften bald und auf einmal übersehen, auch jedes Individuum, das etwa noch fehlt, leicht entdecken kann. Die Form der Cavalloischen Tafeln hat Hr. Forster, offenbar zum Vortheil derselben, etwas geändert, indem er statt der zwey Imperialfoliobogen des Originals und der dazu gehörigen Anweisung in Octavformat, vier kleinere Foliobogen genommen, und die Anweisung in eben demselben Format hat abdrucken lassen. Hrn. Forsters beyde ersten Tafeln begreifen alle bisher bekannt gewordenen Mineralien nach einer systematischen Anordnung, in Klassen, Ordnungen, Geschlechtern, Arten und Abarten, nebst dem Verhältniß der Körper, aus welchen sie bestehen. In den

beyden folgenden findet man alsdann deren vornehmste charakteristische Eigenschaften. Wegen Mangel des Raums sind nicht durchaus alle gewöhnlichen Benennungen der Mineralien angegeben worden, im Register aber finden sie sich sämmtlich bey einander, und selbst in den Tafeln ist es oft geschehen, z. B. Schwerselenit, Schwerspath, marmor metallicum, lapis bononiens. Cawk der Engländer. Nur selten findet man, daß auch Nahmen der Warten mit denen der Arten, blos durch ein Komma abgetheilt, in einer Zeile stehen; z. B. Feder-Asbest, Bergleder, Bergkork — wo diese Abarten zwar sämmtlich in einer Zeile stehen, sich aber doch leicht unterscheiden lassen. Das Register ist nicht blos zum Aufsuchen, sondern auch zum Studium der Mineralogie selbst sehr vortheilhaft zu gebrauchen. Auf der ersten Tafel stehen nun: die 5 Erdarten, als Kalk- Schwer- Bitter- Thon- und Kieselerde mit ihren Geschlechtern und Arten. Auf der 2ten Taf. 1. Abth. deren eigenthümliche Schwere; Wassermenge zur Auflösung bey 60 Gr. Fahrenh.; Eigenthümliche Schmelzbarkeit; Schmelzbarkeit in Vermischungen; Auflösbarkeit in Säuren und Laugensalzen, nebst den Nahmen der zusammengesetzten Körper; Niederschlagsmittel; andere vermischte Eigenschaften. Zwischen dieser 1sten und 2ten Tafel enthält eine Kolumne die verhältnißmäßige Härte und eigenthümliche Schwere verschiedener Steine, wo wir aber keinen

finden,

finden, deſſen Härte zur Einheit angenommen wäre. Nun in der 2ten Klaſſe die Salze, und zwar: Waſſermenge zu ihrer Auflöſung; Geſchmack; andere Eigenſchaften. Von Diamant, Waſſer, Luft, Sedativſalz, wird am Ende der Tafel auſſer der Ordnung, das nöthige beygebracht. Auf dem 3ten Bogen wird von den Säuren und Salzen noch das Verhältniß ihrer Beſtandtheile an Säure, Alkali, Erde, Waſſer, Metall, nachgeholt. Dann kommen in der 3ten Kl. die brennbaren Subſtanzen; in der 4ten die metalliſchen Subſtanzen und ihre Erze; erſtlich vollkommene: Gold, Platina, Silber und Queckſilber. Zw. unvollkommene: Kupfer, Eiſen, Zinn, Bley. Dritt. Halbmetalle: Zink, Spiesglas, Arſenik, Wismuth, Kobolt, Nickel, Braunſteinkönig, Tungſteinkönig, Waſſerbley, Saturnit. Auf dem 4ten Bogen ſind endlich die Eigenſchaften der entzündbaren Subſtanzen (wo auch die künſtlichen Luftarten mit vorkommen) nach eigenthümlicher Schwere, Schmelzbarkeit, Farbe, Auflöſungsmitteln, Niederſchlägen; Menge des Metalls in Granen, das man wieder aus 100 Granen Kalk reduciet und vermiſchte Eigenſchaften angegeben.

Frankfurt und Leipzig. Litterariſche Beyträge zur Naturgeſchichte aus den Alten, vorzüglich aber aus den Schriftſtellern des dreyzehnten Jahrhuns

hunderts von J. G. Schneider 1786. 4o 8. gr. 8.

Der Hr. V. hat in dieser kleinen Schrift die Absicht zu untersuchen, in wiefern und unter welchen Nahmen manche Körper den ältern Schriftstellern bekannt gewesen sind, oder nicht; ob sie mehr oder weniger an ihnen beobachtet haben, als die neuern, und wiefern ihre Bemerkung davon mit denen der neuern übereinstimmen. Ausser wenigen Beyspielen aus ältern griechischen und lateinischen Schriftstellern schränkt er sich hier vorzüglich auf die des 13ten Jahrhunderts ein, und liefert einige Proben aus den Schriften des Kaisers Friedrich II, des Bischofs Albertus und des Vincentius, und noch einigen andern, die ihm der Zufall in die Hände brachte. Er fängt mit den Vierfüßern an, wo er vom Auerochsen; Moschusthier; weissen Seebär; Meerkalb; Wallfisch; Nashorn; Stierhirsch; vom der Giraffe; indischen Büffel; Schweinhirsch; Einhorn und Beutelthiere handelt. Unter den Fischen kommen vor: der Anchorago; Attilus; Wels; Nase und Asler. Von den Vögeln: die Saatkrähe; der Specht; Trappe; weiße Papagey; das Perlhuhn; der Paradiesvogel; die Wendetaube oder der Tümmler; der weisse Pfau; Wasserrabe; Schwan; die türckische Ente; der Taucher; das Wasserhuhn und die Baumgans; unter den Amphibien der Frosch, und unter den Würmern, der Regenwurm und die Seidenraupe. Der Hr. V. behält

behält sich vor, zu einer andern Zeit, wenn er alle seine Untersuchungen der Art allgemeiner und vollständiger gemacht haben wird, die Liste aller den Alten bekannten Thiere und Geschöpfe nebst ihren alten Nahmen und der Bemerkungen der an ihnen ehemals beobachteten Eigenschaften aufzustellen. Die Belesenheit und der Scharfsinn, den Hr. S. in diesem kleinen Versuch aufs neue gezeigt hat, wird die Naturforscher in einem solchen Werk gewiß etwas sehr schätzbares erwarten lassen.

Wien und Leipzig. Vom Wärmestoff, seiner Vertheilung, Bindung und Entbindung vorzüglich beym Brennen der Körper. Eine Probeschrift von Franz Xaver Baader, der A. G. Doct. 1786. in der Kraußischen Buchhandlung. 286 S. 4.

Der Hr. V. hat in diesem Buche nicht die Absicht, eigne Versuche und Bemerkungen bekannt zu machen, und darauf irgend eine neue Hypothese über die Natur der Wärme zu gründen, sondern er hat blos das sammlen und zusammenstellen wollen, was andere darüber in ältern und neuern Zeiten geschrieben haben; indessen ist er doch nicht bloßer unpartheyischer Geschichtschreiber, sondern erklärt sich vielmehr sehr lebhaft für die Meynung derer, z. B. Bergmanns, die ein durch die ganze Natur verbreitetes

Wärmemehstruum annehmen, in welches alle Körper gleichsam eingetaucht sind, und welches sie etwa so wie der Schwamm und andre Körper das Wasser ꝛc. bald in freyer, bald in gebundener Gestalt in sich nehmen und es unter bestimmten Umständen auch wieder eben so fahren lassen, oder es über angrenzende Körper verbreiten. Das Werk ist in 3 Bücher getheilt. Das erste enthält wieder in einzelnen Abtheilungen: Aeltere Begriffe von Feuer und Wärme; besonders des Aristoteles und seiner Anhänger. Beweise für das Daseyn eines eignen Wärmestoffs; daß Beweglichkeit, nicht aber Bewegung, dem Wärmestoff wesentlich eigen sey. Allgegenwart des Wärmestoffs; physische Unmöglichkeit seiner Stagnation. Frey und gebundene Wärme. Wärmestoff, ein wesentlich flüßiger Stoff. Nähere Begriffe von Wärme, Erwärmung und Erkältung. Mittheilung der Wärme; Muthmaßungen über die Natur des Wärme- und Lichtstoffs. Verschiedene Leitungskraft der Körper für die Wärmematerie. Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Lehrsätze aus der Thermometrie. Gesetze der Vertheilung der Wärme. Vergleichung der verschiedenen Erklärungsarten obiger Erfahrungen. Bindung und Entbindung der Wärmematerie. Lavoisiers und de la Plac'es Methode, alle Aufgaben über die freye Wärmevertheilung sowohl, als ihre Bindung und Entbindung, aufzulösen. Zweytes Buch Lehrsätze vom Verdünsten und

Verdam-

Verdampfen. Beweis, daß die Wärme zuweilen als Anneigungsmittel wirkt. Verdünstung in verdünnter Luft. Vergleichung der Wilkeschen und Saussürischen Versuche und Hypotheſen. Luft iſt permanenter Dampf und wie dieſer, eine Auflöſung eines dazu fähigen Stoffes in Wärmematerie. Bindung der luftigen Flüſſigkeiten und ihre Entbindung. Unmittelbare Umwandlung der Dämpfe in Luft. Muthmaßung über den Beytrag des Phlogiſtons zur Luftbildung. Drittes Buch: Geſetze des Verbrennens und vom Feuer überhaupt. Vom Verkalken der Metalle. Reſultat des Geſagten. Zuſätze. Die Beleſenheit des V. und die Bekanntſchaft mit den Schriftſtellern über dieſe Materie iſt groß, und es iſt Schade, daß er ſich hierdurch hat verleiten laſſen, hie und da etwas zu umſtändlich und zu wortreich zu ſeyn. Die Lehre über thieriſche Wärme ſoll nebſt einer vollſtändigern und ausführlichern Bearbeitung der gegenwärtigen Materie nächſtens in einem größern Werke, über Wärme, erſcheinen.

Dilingen. Ueber den Werth der Luftwaſchungen, eine akademiſche Rede, abgeleſen an der Hohen Schule zu Dilingen den 27ten Jul. 1786. von Prof. Weber. Bey Bernhard Klin. 1786. 3 B. 8.

Der Hr. V. redet in dieſer Schrift den Aerotiſten durchaus das Wort, und ſucht die Einwürfe,

die man gegen ihre Zulässigkeit macht, den Schaden, den sie stiften und die Hindernisse, die sie bey ihrer Verfertigung in den Weg legen sollen, als unerheblich darzustellen. Neue Sachen hier vorzutragen, scheint überhaupt Hrn. Webers Absicht nicht gewesen zu seyn. Der Ausdruck S. 10: „die brennbare Luft wiegt zehnmal weniger als die gemeine; besitzt aber eine Federkraft, welche die Federkraft der gemeinen zehnmal übertrift, und deshalb einer zehnmal dichtern Luft das Gleichgewicht hält„ ist zwar in dem Sinn des Hrn. Verfassers und nach dem Mariottischen Gesetze richtig, kann aber, so wie er da steht, leicht gemißdeutet werden; er will nemlich sagen, wenn die zehnmal dünnere brennbare Luft so dicht als die gemeine gemacht würde, so würde ihre Elasticität zehnmal stärker werden, als der gemeinen ihre. Angehängt ist ein Verzeichniß der merkwürdigsten Luftreisen bis zur Ueberfahrt von Dover nach Calais.

Utrecht. Joh. Friedr. Hennert, Phil. Math. et Astron. Prof. &c. commentatio de altitudinum mensuratione ope barometri, ad quaestionem a soc. reg. scient. Göttingensi in Nov. 1785. propos. praemio ornata ejusdemque societatis permissu edita 1786. 8. maj.

Die

Die Aufgabe, worauf sich der Titel dieser Abhandlung bezieht, war, wie bekannt, diese: „Aus den Gesetzen, nach denen die Dichten der Luft und des Queckſilbers von der Wärme geändert werden, Vorschriften, wie Höhen mit dem Barometer zu messen sind, herzuleiten und zu beweisen. „Das Verfahren des Hrn. Prof., nach welchem er seine Formel gefunden hat, beruht auf folgenden Gründen:

I. Luft von ungeänderter Dichte trägt, mehr oder weniger warm, eine längere oder kürzere Queckſilbersäule. Blos das Verhältniß dieser Säulen läßt sich durch die Wärme bestimmen, weil ihre eigentlichen Größen mit auf die jedesmalige Dichte der Luft ankommen. Verhalten sich die Säulen für Luft von ungeänderter Dichte, die erst einen gegebenen Fahrenheitischen Grad Wärme, dann einen andern hat, wie C : γ, so kann man dieses Verhältniß für das Verhältniß der Luftwärme nehmen.

II. Nun hat Herr H. nach Schuckburgs und Roys Erfahrung Philoſ. Tranſ. V. 67. eine Tafel berechnet, welche annimmt: Luft, deren Wärme das Fahrenheitische o ist, trage eine Säule = 1009 und nun angiebt, wie lang die Säule ist, welche Luft von eben der Dichte, bey einem andern Fahrenheitschen Grad träget, z. B. beym 32 Grad 1071,7190 und beym 92; 1222,0060. Dieser Grad ist der letzte der Tafel. Diese Tafel heißt bey

Digitized by Google

ihm A. Er hat auch Tafeln B für trockne und für feuchte Luft. Dem 32. Grad z. B. gehöret für trockne 1077,67; für feuchte 1071,29568.

III. Da auch eine Queckſilberſäule nach der Wärme ſich verlängert oder verkürzt, ſo hat er eine Tafel D, welche für die Fahrenheitſchen Grade die Längen einer Säule angiebt, deren Länge bey 0; = 1 iſt. Sie ſind für 32 und 90 Grad 1,0036633 und 1,0099321.

IV. Wenn nun von zwey Luftmaſſen, die Dichten ſich verhalten wie D:δ; die Wärmen in vorerklärter Bedeutung wie C:γ; die Queckſilberſäulen die von ihnen getragen werden, wie a:h; ſo iſt leicht zu erweiſen, daß a:h = DC:δγ alſo $\frac{a}{DC} = \frac{h}{\delta\gamma}$ eine unveränderliche Größe iſt, die er A nennt.

V. D iſt eine Zahl, die ſich auf die Dichte des Queckſilbers als Einheit beziehet und C eine andere, welche zur Einheit die Länge der Queckſilberſäule hat, welche eine Luftmaſſe bey gegebener Wärme trägt, nach dem V. beym Fahrenheitiſchen 0;

VI. Folglich iſt A eine Menge ſolcher Einheiten, wie a enthält, gewöhnlicher maßen, Zolle, die man aber auch in Fuße u. ſ. w. verwandeln kann.

VII. Herr

Digitized by Google

VII. Herr H. bestimmt diesen Coefficienten nach einer Erfahrung von Schuckburg, wo Dichte der Luft für eine gewisse Wärme, und einen gewissen Barometerstand gegeben ist. Den beobachteten Barometerstand bringt er, seiner vierten Tafel gemäß, auf den, welcher statt gefunden hätte, wenn die Wärme Fahrenheits 0 gewesen wäre.

VIII. Nun sucht er die Differentialgleichung zwischen Höhe und Barometerstand.

IX. Eine Luftsäule, deren Dichte $= \delta$; Länge $= dx$ wiege so viel als eine Quecksilbersäule, deren Länge $= h$. Weil nun die Quecksilbersäule h um dh abnimmt, indem man durch die Luft um dx steigt, so ist $\delta . dx = - dh$ und, linker Hand mit $\frac{h}{\delta . \gamma}$ rechter Hand mit dem gleichen, unveränderlichen Coefficienten A multiplicirt, $\frac{h . dx}{\gamma} = - A . dh$.

X. Soll die Höhe x vom Barometerstande H aufsteigen, so folget $\int \frac{dx}{\gamma} = A . \log. nat. \frac{H}{h}$

XI. Sind hier H und h die beobachteten Barometerstände, so muß man sie in die verwandeln, welche statt gefunden hätten, wenn des Quecksilbers Wärme so groß gewesen wäre, als sie bey Berechnung des Coefficienten A angenommen (VII) ward.

XII.

XII. Das Queckſilber am unterſten Stande, habe eine Wärme in Fahrenheitiſchen Graden, der nach der Tafel (III) $1+M$ gehört, und ſo gehöre $1+m$ der Wärme des Queckſilbers am oberſten, ſo wären die Längen beyder Queckſilberſäulen, wenn ihre Wärme Fahrenheits o wäre, $\frac{H}{1+M}$; $\frac{h}{1+m}$ alſo ihr Quotient $= \frac{H}{h} \cdot \frac{1+M}{1+m}$. Herr H. zeigt, man brauche dafür ohne merklichen Fehler $\frac{H}{h}$. $(1 - (M - m))$ da man alſo nur $1 - (M - m)$ mit H multipliciren darf, welches er ſo ausdrückt: Man brauche nur den untern Barometerſtand durch die Wärme zu verbeſſern.

XIII. Nennt man dieſen ſo verbeſſerten Barometerſtand H corr. ſo kommt rechter Hand:

A. log. nat. (H corr. : h.)

welches leicht in den Briggiſchen Logarithmen verwandelt wird.

XIV. Dieſe Verwandlung ſtellt Herr H. an, heißt den nunmehrigen Coefficienten des Briggiſchen Logarithmen B und bekommt alſo ſtatt XIII; nun B. log. brigg. (H corr. : h)

XV. Nun iſt alſo übrig in X; $dx : \gamma$ zu integriren. Hiezu wird erfordert, daß γ als eine Function von x gegeben iſt.

Euler

Digitized by Google

Eulers Hypotheſe war: wenn C; γ; den Wärmen der Luft, am untern und obern Stande gehören, ſo ſey $\gamma = C : \left(1 + \frac{\alpha x}{H} + \frac{\beta x x}{H.\ H.} \ldots\right)$ Aber hier wird gezeigt, daß die Coefficienten α, β, u. ſ. w. keine beſtändigen Größen ſeyn können.

XVI. Weil aber doch wahrſcheinlich iſt, daß die Wärme von unten hinauf abnimmt, ſo wird angenommen, es ſey $\gamma = C : (1 + ax : H)$ ſo daß a unveränderlich ſey.

XVII. Wollte man ſo $dx : \gamma = \frac{dx}{C} \cdot (1 +$ a x : H) integriren, ſo käme $(x + \alpha x^2 : 2H -$ ſ $x^2\ d\alpha : 2H) : C$ Herr H. ſtellt dieſe Rechnung nicht vollſtändig dar, ſondern ſagt: Glieder die klein ſind, weggelaſſen, komme C. B. log. Brigg. $(H : h) = x + \alpha x^2 : H.$ das iſt: Er behält vom hier zunächſt gefundenen Integrale nur den algebraiſchen Theil, und läßt weg, was nur durch das Summirungszeichen gegeben iſt.

XVIII. Aus dieſer Vorausſetzung findet er nach gehöriger Rechnung

$$x = \frac{2 \cdot C \cdot \gamma}{C + \gamma} \cdot \text{B. log. brigg. (H corr. : h)}$$

XIX. Sind alſo an beyden Ständen Fahrenheitiſche Grade für die Wärmen des Queckſilbers, und

und der Luft gegeben, so dienen ihm die erste, aus seiner vierten Tafel die Barometerstände zu verbessern, (XII) die letztern geben vermöge seiner ersten Tafel C, γ (II) auch ist B gegeben (XIV) und so läßt sich x berechnen.

XX. Noch zeigt er, daß man ohne beträchtlichen Fehler, statt des Coefficienten, der auf die Wärmen der Luft einkömmt, $\frac{1}{4}(C - \gamma)$ brauchen kann.

XXI. Er vergleicht seine Formel mit Erfahrungen und behauptet, daß sie mit den meisten gut übereinstimme.

Erfurt. Acta academiae electoralis Moguntinae scientiarum utilium quae Erfurti est ad an. 1784. & 85. Sumtibus G. A. Keyser 1786. gr. 8.

In diesen beyden Jahrgängen befinden sich folgende Schriften, die auch einzeln zu haben sind:

1) D. Joh. Fr. Gmelin de tingendo per nitri acidum sive nudum sive terra aut metallo saturatum, serico. Enthält 78 verschiedene Experimente der Färberey.

2) Joh. Jak. Osburgs Chemische Versuche über die Bestimmung der Frage: Ob mineralisches Alkali und Laugensalz als Arten oder als Varietäten unterschieden sind.

Ihre

Ihre eigentlichen Bestandtheile sind alkalische Erden mit innigst verbundenem Brennbaren. Im Laugensalze ist die Kalcherde; im mineralischen Alkali die Bittersalz-Erde die Basis, hieraus zieht der V. den Schluß, daß wenn diese Erden als Arten unterschieden sind, auch die daraus gebildeten alkalischen Salze als Arten unterschieden seyn müssen.

3) Eben desselben chemische Untersuchung des Ilacher Mineral-Wassers.

Ilach ist ein Dorf im Erfurtischen, und Herrn ...bb. wurde aufgetragen, das Mineral-Wasser das elbst zu untersuchen. Er fand brennbaren Extract ½ Gran; Alaun 4; Selenit 3; gesalzene Kalcherde ; gesalzene Bittersalzerde 1½; freye Kalcherde 8; freye Bittersalzerde 4; Kieselerde 1; freye Alaunerde 22 und Eisenocher 12 Gran. Zum Trinken wird es nicht empfohlen, sondern zum Baden.

4) A. G. Kaestneri Probl. ad Geometriam practicam, speciatim ad altitudines mensurandas.

5) K. Ch. Langsdorfs drey ökonomisch-phys. und chem. Abhandlungen. 1. Einige Berechnungen über die vortheilhaftere Benutzung angelegter Sammelteiche, zu Betreibung der Maschinen. 2. Anwendung der Analysis auf die Beantwortung einer landwirthschaftlichen Frage ꝛc. 3. Bemerkung über den Gebrauch des Werkstempels und der Leckschaufeln auf Salzwerken.

6) G.

6) G. E. Rosenthals Beschreibung einer gemeinnützigen Stahlfederwaage mit 1 K. und Johann Ludw. Thürsch's Beschreibung einiger Bewegungs- und Erschütterungs-Maschinen mit 1 Kupfer.

Herrn R. Waage bestehet aus einer nach einer Kreislinie gebogenen stählernen Feder, an welcher sich eine Skale von Messing oder auch von Zinn befindet, die auf der einen Seite von 1 bis 170 Pf., auf der andern aber von 170 bis 340 Pf. angiebt. In dem Federhause befindet sich eine Walze und an dieser eine Uhrfeder; ferner eine dreymal um die Walze gewundene Uhrkette, imgleichen eine Ziehstange, deren eines Ende mit jener Kette verbunden, das andre aber mittelst eines Kloben, an die Feder befestiget wird. An der Walze ist ein doppelter gabelförmiger Zeiger angebracht, damit man an beyden Seiten der Skale das Gewicht der daran gehängten Last finden kann.

Die Erschütterungsmaschinen des Herrn Thürsch sind sehr einfach und folglich auch nicht kostbar.

7) W. H. S. Buchholz über die Antiseptischen Kräfte des Wohlverley (Arnica). Eb. dess. Versuch, nach Achards Manier Bergkrystall mit fixer Luft zu erzeugen. Eb. dess. heilsame Wirkung der Belladonna-Wurzel bey schon ausgebrochner Wuth vom Tollenhundsbisse.

Aus

Aus der erstern Abh. ergiebt sich, daß man von dieser Pflanze wenig Gebrauch machen könne. In der 2ten wird die Richtigkeit des Achardischen Versuchs sehr bezweifelt, und die in der 3ten gemachte Erfahrung ist sehr wichtig.

8) D. J. J. Planer Uebersicht der Krankheiten in Erfurt von 1781 bis 1785.

9) D. J. Fr. Weissenborn, von den Eitergeschwüren der Leber, durch einen merkwürdigen Fall erläutert.

10) D. J. Mic. Weißmantel sonst Schneider, über die heilende Kraft des Quajakharzes in Podagra und Gicht.

11) G. E. Rosenthal über den Gang der Witterung und Luft in Erfurt von 1781 bis 1784. oder Versuch die meteorologische Lage von Erfurt zu bestimmen.

Der V. nimmt 3 verschiedene Absichten an, weswegen man meteorologische Beobachtungen zu machen pflegte, und hiedurch entstanden auch 3 verschiedene Theile der Witterungslehre: 1) Man suchet die meteorologische Lage des Beobachtungsorts, das heißt, den Gang der Witterung, der ihm eigen ist, zu bestimmen. Da nun diese von des Orts Lage in Rücksicht seiner geographischen Länge und Breite, seiner Erhöhung über der Meeresfläche und mancherley

Localumständen bestimmt wird, und dieses zur Geographie gehöret, so nennt Hr. R. diesen Theil den geographischen. 2) Man sucht den Einfluß zu entdecken, den die verschiedenen Abänderungen der Instrumente gegen die Meteoren äussern, um aus dem Stande derselben die bevorstehende Witterung zu bestimmen, dies nennt der V. den physischen. 3) Man sucht die Ursache der Witterung in dem verschiedenen Stande der himmlischen Körper gegen einander zu finden, um den Gang der Witterung auf viele Jahre voraus zu bestimmen, dieses wird der astronomische Theil genannt.

Hier handelt der V. bloß von der meteorologischen Lage von Erfurt, und wir zeichnen aus der Tafel nur folgendes aus: a) die mittlere summarische Wärme ist 960 Gr. Rosenthal. b) Das mittlere Gewicht der Atmosphäre ist 5215 Skrupel. c) Die mittlere Dichte der Luft ist 5515 Skpl., dieses giebt das Verhältniß der spezifischen Schwere des Quecksilbers, so 10000 Gr. war, zur spezifischen Schwere der Luft, wie solche zu Erfurt im Mittel ist,

1 : 0,0000916.

oder 1 Skpl. Quecksilber im Barometer hält zu Erfurt mit einem Cylinder Luft von 4,738 Pariser Fuß das Gleichgewicht. d) Vom Winde ist W. und SW herrschend. e) Im ganzen Jahr sind 172 Tage mit klarem Himmel, an 86 Tagen ist derselbe mehr klar als trübe, an 50 Tagen mehr trübe als klar, und

an

an 57 Tagen ganz trübe. f) 31 Tage kommen im Jahr mit Schnee, 92 Tage mit Regen, und 1 Tag mit Hagel, folglich zählt man 124 Tage mit Niederschlag. 28 Tage sind neblicht; 8 mal reift es, und 19 Tage kommen mit Donner. g) Die mittlere Summe der Ausdünstung ist 146,109 und des Niederschlags auf eine eben so große Fläche 190,361 Gran.

Greiz. Herrn Retz's Abhandlung vom Einflusse der Witterung auf die Arzneywissenschaft und den Ackerbau. Nebst Beschreibung eines neuen vergleichbaren Hygrometers. Eine gekrönte Preisschrift. Aus dem Franz. übersetzt von D. Ch. F. Held, 1786. in 8. 210 Seiten, nebst Abbildung des Hygrometers.

Es ist dieses die Uebersetzung der bekannten Abhandlung Météorologie appliquée à la medecine et a l' agriculture, die bereits vor einigen Jahren heraus gekommen ist. Nachdem der Hr. V. den Gang der meteorologischen Instrumente und der Witterung zu bestimmen gesucht hat, so handelt er von dem Einflusse der Witterung auf die thierische Oekonomie und den Hülfsmitteln, den Einfluß derselben zu verhüten. Hierauf gehet er zu dem Einfluß der Witterung auf das Wachsthum und das Gedeihen der Pflanzen über. Das Hygrometer ist bereits so bekannt,

kannt, daß es überflüssig seyn würde, hier eine Be
schreibung davon zu geben.

Kurze vermischte Nachrichten.

Lissabon. In der Nachbarschaft der Stadt Ar
cilla de Camaros befinden sich verschiedene unterir
dische Höhlen, die als ein Werk der Natur, ohn
Beyhülfe der Kunst, entstanden zu seyn scheinen. Man
hatte sie theils aus Aberglauben, theils aus Furcht
sich darinn zu verirren, bis jezt nicht untersucht. Die
Ehre es zuerst gewagt zu haben, auch hier das In
nere der Erde zu durchforschen, gebühret dem
berühmten Architekten Don Juan Antonio D'
Oteza. Er brachte einige Nachmittage mit Unters
suchung dieser Höhlen zu, und gab von ihrer ine
nern Beschaffenheit folgende Nachricht.

„Um die Mitte des Hügels, und zwar nach der
abhängigen Seite hin, befinden sich vier Oeffnungen,
wovon die breiteste in einen Gang führet, der mit
Jen der Abgründe für den Forscher äusserst beschwer
lich und eben so gefährlich ist. Als ich an das End
de dieses Ganges kam, fand ich eine sehr weite Grot
te, die durch eine Art Pfeiler getheilet, und von sol
cher Grösse war, daß sie zum wenigsten eine Lie

N

von tausend Stück Vieh aller Arten in sich fassen
nnte. Das Licht, das durch eine andere Oeff-
ung eindrang, machte, daß man den ganzen Um-
ng deutlich übersehen konnte. Ein anderer Gang
vischen Klippen von schwarzem Marmor, fiel mir
eich in die Augen; er war aber von allen Seiten
mit spitzigen Steinen umsetzt, daß ich nur mit
r äusserſten Mühe und Beschwerde darinn fort kom-
en konnte. Ich gelangte dadurch zu einer andern
öhle von noch größerm Umfange, die etwa auf hun-
rt Yards weit erleuchtet war. Die Seiten sind hier
it allerley Gestalten überdeckt, die verschiedene
egenstände vorstellen, so daß sich Furcht und Ein-
ldung hier alles nach Gefallen bilden und schaffen
nn. Ich selbst glaubte einen Mönch und einen
opf von Riesengröße zu sehen —. Der Umfang
eſer Höhle ist so groß, daß wenn man gleich meh-
re Fackeln in der Mitte derselben zugleich anzün-
t, sie doch nicht vermögend sind, weder die Sei-
n noch die Decke sichtbar zu machen. Eine dritte
öhle ist noch größer, sie hat beynahe eine halbe
eile in die Länge, und ihre Wände sind durchaus
it Versteinerungen überdeckt. Der Grund scheint
ev und da mit Crystall belegt zu seyn. An mehe
rn Orten stehen viele Pfeiler von einigen Ellen im
urchmesser und dreyßig Fuß hoch. Diese haben
re Entstehung dem Wasser zu danken, das durch
s Gewölbe eindringt, und sich durch die Länge der

Zeit crystallisirt. Die Natur hat in dieser Höhle auf sehr verschiedne Art gewirkt. Einige Crystallisationen stellen ganz genau Früchte und andre Dinge vor, und zwar alle so getreu, daß man sie anfühlen muß, um hinter die Täuschung zu kommen. Unter andern bemerkte ich eine eingemachte Citrone so vollkommen gebildet, daß ich Farbe und Fibern auf das deutlichste unterscheiden konnte. Die Luft ist hier sehr rein, und hat nicht das mindeste unannehmliche bey sich. Es ist zu wünschen, daß erfahrne Naturhistoriker sich die Mühe nehmen möchten, diese unterirdischen Gegenden weiter zu untersuchen, und uns genauere und vollständigere Nachrichten von allen darinn vorkommenden Erscheinungen zu liefern.

Der Herr Professor Bode hat der *königlichen* Akademie der Wissenschaften zu Berlin in der am 25ten Jan. dieses Jahrs gehaltenen Versammlung die Einführung eines neuen dem Höchstsel. König gewidmeten Sternbildes, vorgeschlagen. Er hat dazu einen noch unbesetzten Raum an der Nordseite des Firmaments, nemlich einen ziemlich beträchtlichen Platz, wo bisher verschiedene kenntliche Sterne standen, die aber noch in kein Bild gefaßt waren, und die unter dem Namen der unförmlichen (sporades) bekannt sind; gewählt; also da, wo in der Nachbarschaft die Sterne einer ganzen königlichen Fami-

lie

ſie des grauesten Alterthums, des Cepheus, der Caſſiopeja und Andromeda, funkeln; wo die Sterne des Muſenpferdes und des Schwans glänzen. Hier formirte er nach einer geringen Abänderung, wo er nemlich die eine Hand der Andromeda durch etwas mehr öſtlich ſtehende Sterne legte, und Hevels Sterneidexe in eine weſtlichere Lage und zugleich ſchicklichere Geſtalt brachte, aus 76 zum Theil erſt kürzlich von ihm beobachteten Sternen, dies neue Friedrichsgeſtirn, welchem er den vom Hrn. Prof. Ramler vorgeſchlagenen deutſchen Namen: Friedrichs-Ehre, beylegt. Unter jenen 76 Sternen befinden ſich 4 Sterne von der vierten; 3 von der fünften; 24 von der ſechſten; 16 von der ſiebenten; 24 von der achten, und 5 von der neunten Größe, nebſt noch zwey Sternhäufchen oder Nebelſternen. Von dieſen hatte er 49 ſchon in ſeiner vor 5 Jahren herausgegebenen Himmelscharte ſtehende, beyſammen, welche er noch durch eigne Beobachtungen in einigen heitern Abenden des letztern Jennermonats mit 27 dort herumſtehenden Sternen, und den gedachten zwey Nebelſternen, vermehrte. Herr B. ſetzt eine Stralenkrone, das Zeichen der königlichen Würde, an den Saum der Milchſtraße, nahe bey der Krone des Cepheus, weil im Jahrhundert Friedrichs die dort ſchimmernden Sterne durch den Scheitel ſeines Erbreichs gingen. Südwärts unter derſelben hängen, mit dem unverwelklichen Lorbeer des Nachruhms

umwunden, ein Schwerd, eine Feder und ein Oelzweig, um den unvergeßlichen Monarchen als Helden, Weisen und Friedensstifter zu bezeichnen; Herr Direktor Rode hat die Figur dieses neuen Gestirns auf eine vom Hrn. B. gezeichnete Himmelscharte eingetragen, und Hr. D. Berger hat diese Charte in Kupfer gestochen. Wenn dieser, gewiß sehr sinnreiche und merkwürdige Gedanke, des Hrn. B. mit Beyfall aufgenommen wird, so wird er dieses neue Sternbild auch auf die Segmente zu einer einfüßigen Himmelskugel bringen, die er in einiger Zeit herauszugeben gedenkt.

Zu der Herschelschen Entdeckung eines brennenden Mondvulkans, deren im III. B. 1. St. S. 174. d. Mag. gedacht ist, gehört folgende Anekdote, die Hr. Major von Zach, Hrn. Prof. Bode mitgetheilt hat. Doktor Lind war eines Abends mit seiner Gemalin zum Besuch bey Hrn. Herschel in Datchet. Es war gerade diesen Abend eine Bedeckung eines Fixsterns von dem dunklen Mondrande. Hr. H. und Dr. L. machten diese Beobachtung. Die Gemalin des letztern wollte denn auch sehen, was vorging, stellte sich an ein vorräthiges Teleskop, und betrachtete den Mond sehr aufmerksam; kaum war der Eintritt des Sterns geschehen, als Frau Lind ihn noch immer zu sehen behauptete und sogar meynte,

te, der Stern sey nicht hinter, sondern vor den Mond gerückt; man wollte ihr hierüber eine kleine astronomische Vorlesung halten, allein sie wollte nicht hören, weil sie sah. Endlich tritt Hr. Herschel an das Teleskop, und in der That erblickt er einen hellleuchtenden Punkt auf der dunklen Moudscheibe. Hr. H. verfolgte dies Phänomen, der helle Punkt nahm ab an Licht und verschwand.

Der Hr. Major von Zach hat auf dem Landgute des Lord Egremont im Schloß zu Petworth, wo sich einst der berühmte Analyst, Thomas Harriot, eine geraume Zeit aufgehalten, eine Menge seltener Mspte dieses Gelehrten aus einem ganz vergessenen Orte hervorgesucht, die er sorgfältig sammelte, ordnete und zum Theil entzifferte, weil vieles mit schlechter gothischer Schrift in altenglischer Sprache halb hingeworfen war. Aus diesen erhellet, daß Harriot ein eben so großer Astronom als Analyst, und besonders ein vortreflicher Beobachter gewesen ist. Aeusserst merkwürdig unter seinen astronomischen Schriften sind: 199 Beobachtungen der Sonnenflecken mit ihren Zeichnungen, die vom 8. Dec. 1610. bis zum 18. Jan. 1613. ununterbrochen fortgehen, und durch welche er vielleicht dem Fabricius oder Galilai den Ruhm der ersten Entdeckung streitig machen könnte. Von den Jupiters 4 Trabanten findet sich

Harriots älteste Beobachtung vom 16. Jan. 1610, (welche Galilei den 7ten entdeckt haben soll) sie gehen bis zum 26. Febr. 1612. mit Zeichnungen von ihrer Stellung und Berechnung ihrer Perioden. Einer Menge anderer Aufsätze astronomischen Inhalts, nicht zu gedenken. H. wurde im Jahr 1560. zu Oxford gebohren, und starb den 2. Jul. 1621. an einem Lippenkrebs. Der Hr. v. Zach ist Willens, diesen der gelehrten Welt bis itzt vorenthalten gebliebnen Schatz, herauszugeben. (Mehreres hiervon s. in Hrn. Bode Jahrb. für 1788. S. 152 ꝛc.)

Nach einem Schreiben des Hrn. Stabschirurgus Fries aus Ustjug Weliki vom $\frac{9}{20}$ Nov. 1786. welches sich im 1. Stück der Büschingschen wöchentl. Nachr. befindet, ist das Queckſilber am 4. Nov. 86. früh 3 Uhr bey einer Kälte von — 34 Gr. Reaumür, oder 213 De l'Isle, einer Küttmasse oder dicken Salbe gleich, von demselben beobachtet worden. Um 6 Uhr war das Queckſilber wieder in seinem natürlichen Zustande, und die Kälte wieder — 30 Grad. (Dies stimmt mit Hutchins neuen Versuchen s. IV. B. 1. St. 11. S. dies. Mag. sehr gut überein.)

Zu Kongsberg ist im May des vorigen Jahres ein königlich-Norwegisches Bergseminarium errichtet

et worden, in welchem freyer Unterricht in der Mathematik, Physik, Chemie, Mineralogie u. s. w. ertheilt wird. Zum Aufseher darüber ist Herr Prof. Thorstensohn ernannt worden. (A. Litt. Z.)

Hr. Bavier hat auf der Insel Martinique eine Chinarinde entdeckt, welche vor der bis itzt bekannten, die wir seit 1649. aus Peru erhalten, noch den Vorzug hat, daß sie nicht verstopft, sondern vielmehr eröffnet und durch den Stuhl abführt. Man nennt sie unter dem Namen Quinquina piton. Sie ist dünn, braun und ausserordentlich bitter (a. a. O.)

Die königlich schwedische Akademie der Wissenschaften zu Stockholm hat auf den verewigten Ritter Wargentin zum Andenken eine Medaille schlagen lassen, auf welcher die Hauptseite das Brustbild desselben mit der Umschrift: *Petrus Wargentin Eques aur.* zeigt. Die Rückseite enthält einen Abschnitt der Erdkugel, worüber der gestirnte Himmel beym Steinbock und Wassermann, imgleichen Jupiter unter den Hörnern des Steinbocks mit der Stellung seiner Trabanten (wegen der Verdienste dieses Astronomen um den Lauf derselben) für den 13ten Dec. als den Todestag des sel. Mannes, zu sehen ist. Die Umschrift heißt: *Sublimiora jam curat.* Unten steht:

Digitized by Google

ſteht: *Secret. ſuo per XXXIV ann. meritiſſimo Reg. ac. Sc. it. 1783.*.

Der Herr Oberamtmann Schröter in Lilienthal hat Hrn. Profeſſor Bode eine Menge Beobachtungen von merkwürdigen dunklen Flecken auf der Jupitersſcheibe mitgetheilt, die vom 26. Oct. 1785. bis 26. Febr. 86. mit einem Herſchelſchen vierfüßigen Teleſkop von einer 150maligen Vergröſſerung, da ſich Jupiter in der Nachbarſchaft unſerer Erde befand, waren von ihm angeſtellt worden. Dieſe Flecken konnten nicht vom Schatten der Jupiterstrabanten entſtanden ſeyn, hatten aber ohngefähr dieſelbe Gröſſe und Geſtalt. Sie bewegten ſich ſämmtlich nördlich am mittelſten der faſt immer bisher ſichtbar geweſenen drey Streifen, mit demſelben *parallel*. Es waren deren niemals mehr als zwey zugleich ſichtbar, oft auch nur ein einziger. Anfangs ſchienen ſie die Caſſiniſche Rotationsperiode von 9 St. 56 M. 56 S. nach Weſten, zu befolgen, allein in der Folge zeigten die Beobachtungen, daß, wenn ſich überhaupt auf eine Rotationsperiode aus ihrer Bewegung ſchlieſſen ließ, dieſe im Mittel nicht mehr, als 6 St. 56′ 56″ betragen könne. Allein es war wieder dieſes beſonders, daß, man mochte die Caſſiniſche oder die erwähnte geſchwindere Revolution zum Grunde legen, doch kein einziger dieſer Flecken mehr als einmal

mal sichtbar gewesen seyn konnte, sondern jeder schon vor seiner ersten für uns möglich gewesenen Wiedererscheinung, wieder verschwunden seyn mußte. Hr. Schr. mag die Hypothese nicht wagen, daß Jupiter vielleicht durch seine vorzügliche Attraktionskraft körperliche Massen nach sich ziehe; oder auch durch entgegengesetzte Naturkräfte, dergleichen von sich stoße und sie sodann nach seiner bewundernswürdigen Wirbelkraft bald in längeren, bald in kürzeren Perioden nach Maasgabe ihrer Dichtigkeit mit um sich schleudere. Günstig wären indessen dieser Hypothese folgende Umstände, 1. daß diese Flecken ihre Lage in derjenigen Zone hatten, wo nach Cassini und Maraldi die Jupiterskugel ihre größte Schwungkraft äussern muß, 2. daß sie mit den Streifen immer parallel blieben, 3. daß nur etlichen wenigen ein ähnlicher Fleck in gleicher Lage nachfolgte, 4. daß sich die Flecken gegen die Ränder der Jupitersscheibe langsamer bewegten und undeutlicher wurden. Cassini hat nicht nur eine gleiche Menge von neuen Flecken entdeckt, dergleichen man weder vor der Erscheinung des grossten sogenannten alten Flecks vom Jahr 1665. noch nachher gesehen hatte, sondern auch eine ähnliche geschwindere Periode bey einigen derselben gefunden. Uebrigens hat Hr. Schr. auch noch einen ganz schmalen vierten Streifen am südlichen Theil der Scheibe, und an dessen Stelle einmal ein paar graue wenig begrenzte Flecken gesehen. Alle diese

Erschei-

Erscheinungen sind in Hrn. Bode's Jahrb. für 89. abgebildet, und in einer ausführlichen Abhandlung beschrieben.

Dem neuen Planeten hat man in Edinburg den Namen Minerva beylegen wollen; nemlich so, wie Venus ihren Namen von ihrer Schönheit und Glanz, und Mars den seinigen von der blutrothen Farbe erhalten hat, also soll der neue Planet, da er ein so kleines Gestirn ist, und sich so lange verborgen gehalten hat, mit der Sittsamkeit der Göttin der Weisheit verglichen werden. (Bode astr. Jahrb.)

Unter den vielen vom Herrn Herschel entdeckten Nebelflecken befindet sich auch einer, der unter die Seltenheiten des Himmels gerechnet werden kann, nemlich ein Nebelfleck mit einer regelmäßigen concentrischen Oeffnung in der Mitte, der wahrscheinlich ein Ring von Sternen ist. Seine Gestalt ist oval, und die große Axe verhält sich zur kleinen, wie 100 zu 83, daß also, wenn die Sterne einen Kreis bilden, seine Neigung gegen die Ebne der Sonnenbahn etwa 56 Grad betragen muß. Sein Glanz ist von der Art, daß er sich durch hinlängliche Vergrößerung in kleine Sternchen auflösen läßt. An seiner nördlichen Seite kann man drey sehr schwache Sterne erkennen.

kennen, so wie einen oder zwey am südlichen Theil. Die Enden der längern Axe scheinen weniger glänzend und nicht so deutlich abgeschnitten, als das übrige. Verschiedene sehr kleine Sterne stehen nahe dabey, aber keiner von ihnen scheint dazu zu gehören. Er ist der 57ste in der Connoiss. de Tems. In Hrn. Bode's Jahrb. für 1788. ist er abgebildet.

Herr Herschel hat auch mehrere Nebelflecke entdeckt, die ihm ein so planetenähnliches Ansehen zu haben schienen, daß er sie schwerlich für Nebelflecke halten konnte. Ihr Licht ist so einförmig und lebhaft, ihre Durchmesser sind so klein und wohl bestimmt, daß es sehr unwahrscheinlich wird, daß sie unter die Nebelsterne gehören. Doch scheint auf der andern Seite auch die Wirkung der verschiedenen Vergrösserungen sehr dagegen zu seyn, ihr Licht für planetenartig zu halten, da es seinen Glanz beynahe auf dieselbe Art behält, wie die Sterne bey ähnlichen Versuchen. Hr. H. hält für die annehmlichste Hypothese, sie als Nebelflecke zu betrachten, die aus höchst zusammengedrängten Sternen bestehen. Nicht ganz wagt er die kühne Vermuthung, daß etwa die Sterne, welche diese ausserordentlichen Nebelflecken bilden, durch irgend eine Zerrüttung in der Natur nicht länger zu ihrer bisherigen Bestimmung mehr tüchtig gewesen wären; ihre Fliehkräfte,

wenn

wenn sie dergleichen gehabt, könnten in der Atmosphäre der andern seyn aufgehalten worden, so daß sie zuletzt zusammengestürzt wären, und sich durch einen allgemeinen Stoß zu einem neuen Körper vereinigt hätten; vielleicht sey der plötzliche Glanz des neuen Sterns in der Cassiopeja im Jahr 1572. auch eine Erscheinung von der Art gewesen. (Bode Jahrb. für 1788.)

Die Vermuthung, daß sich auf unserm Monde nicht blos ausgebrannte, sondern selbst noch brennende Vulkane fänden, hat durch eine Beobachtung, die ein ungenannter Liebhaber der Astronomie dem Hrn. Bode mitgetheilt, eine neue Stütze bekommen. Dieser Beobachter entdeckte bey heiterer Luft mit einem 5 füßigen Fernrohr um die Mitte des östlichen Mondrandes verschiedene Funken, welche sich so, wie die Sterne bey einem schwankenden Fernrohr, zu bewegen schienen. Sie stiegen in Gestalt der Sterne von der 6ten bis 7ten Größe, wie aus einer einzigen Stelle hinter der erleuchteten Scheibe, sehr schnell und in gerader Richtung empor, und schienen in einem Bogen, der sich gegen Osten neigte, ohne Veränderung des Lichts wieder auf den Mond herabzufallen. Es kamen auch einige größere zum Vorschein, die sich aber nicht so hoch als jene erhoben, sondern nur einen kleinen Bogen machten.

Ein

Ein der Astronomie Unkundiger, der eben gegenwärtig war, sah eben dies, ohne daß er vorher war dazu vorbereitet worden. Die Beobachtung geschah 1783. den 16. März von 10 bis 11 Uhr 40 Min. Ab. In der Folge zeigte sich nichts weiter. (a. a. O.)

Herr von Braam Hankgerst, einer von den Direktoren der Harlemer Gesellschaft der Wissenschaften hat im Jahr 1770. auf seiner Reise nach Ostindien nahe beym Eintrachtsslande, südwärts der Insel Java, einen kleinen Fisch entdeckt, der sich in einer Art Meerlinsen aufhielt, und den man auf dieser Höhe in großer Menge findet. Wenn dieser Fisch in seinem Element ist, so hat sein Körper eine sehr blendende goldgelbe Farbe mit braunen ins Schwarze spielende Flecken, die mit einem weissen Kreis eingefaßt sind. Als sich Hr. v. Br. mit der Beobachtung dieser schönen Farben beschäftigte, so war er sehr überrascht, an jeder Seite desselben auch noch einen kleinen Arm mit einem dem Ellnbogen ähnlichen Gelenk, zu entdecken. Jeder von diesen Armen war mit einer doppelten flachen Hand, die zehn Finger hatte, versehen, deren er sich zum Festhalten der Krabben und kleinen Seekrebse, die sich in den Meerlinsen befinden, bedient. Er kann sie auch damit in seinen Mund stecken, wenn er sich ihrer als Nahrungsmittel bedienen will. Sobald er

mit diesen Händen etwas ergreift, so theilen sie sich in zwey Theile, daß sich also auf jeder Seite fünf Finger befinden; hierdurch wird eine ordentliche Art von Hülse gebildet, worinn der Fisch seinen Raub hat. Ausser diesen Armen hat der Fisch auch noch zwey andere kleine Hände, jede mit fünf Fingern versehen, deren Spitzen sich weit über die Haut, die sie verbindet, hinaus erstrecken. Diese Hände dienten dem Fisch zu Flossen, womit er sich durch die Meerlinsen half und seinen Raub fing.

Dieser Fisch, dem man den Namen *Lophius Histrio* beygelegt hat, ist aus dem Geschlecht der Cetaceen. Seine Augen sind klein, aber äusserst funkelnd. Am Ende seines Mauls sitzt ein kleines Horn mit einem Federbüschel oder Quaste, am Ende; noch ein anderes diesem ähnliches findet sich am Anfang des Rückens. Die Rückenflosse, die aus 14 Stralen besteht, sitzt sehr hoch. Der Schwanz, dessen Ende zugerundet ist, hat 16 Stralen und seine Flosse 12. Er hat keine Gehördeckel an der Seite des Kopfes; allein man findet dieselben an dem Orte, wo sich der vorerwähnte Ellbogen bildet, und wo man eine große hülsenähnliche Oeffnung bemerkt.

Als Hr. v. Br. im Jahr 1773. seine Rückreise nach China machte, hatte er sich aufs neue einen solchen Fisch verschaft, und nahm wahr, daß er ausser den vorhinerwähnten Flossen noch 22 andere über aus

aus kleine quastenähnliche, am Bauche zwischen dem Kopf und dem Schwanz hatte.

Diese kleinen Flossen sind, wenn der Fisch schwimmt, in beständiger Bewegung, und geben ihm eine große Behendigkeit und Annehmlichkeit. Ausserdem hat dieser Fisch auch einen besondern geschwulstähnlichen Auswuchs an der linken Seite seines Körpers, etwas quer unter dem hintersten Ende der Rückenflosse, die Hr. v. Br. für den Keim einer neuen Quaste hält; denn er hatte diesen Höcker auch schon bey einem im Jahr 1763. gefangenen, und durch einen Zufall wieder verlohrnen, L. Histrio bemerkt, der aber weit größer war und bereits die Gestalt einer Quaste hatte; indessen erinnert er sich nicht, daß er ihn bey dem 1770. beobachteten, von welchem hier die Rede war, gefunden hätte.

Herr Brouſſonet hat bey seinen Untersuchungen über die Zähne der Thiere gefunden, daß ihr Bau und ihre Festigkeit den Nahrungsmitteln, die sie zu sich nehmen, aufs genaueste angemessen sey. Die Zähne der Thiere, die sich aus dem Pflanzenreich nähren, sind voluminös, und haben eine große Oberfläche, weil sie bestimmt sind, die Nahrungsmittel zu zerkauen, zu zermagen, und zu zermalmen; die der fleischfressenden Thiere hingegen, welche zerreissen, zerbrechen, zerbeissen und den Raub festhalten

müssen, sind schmal, äusserst fest und mit Spitzen versehen. Da sich die Zähne der pflanzenfressenden Thiere durch das beym Kauen unaufhörlich nöthige Reiben bald abnutzen würden, so sind sie mit verschiedenen Schichten eines Schmelzes versehen, die ihnen eine starke Dauer gewähren; so hat Hr. Br. aus den Zähnen des Nilpferds, aus den Backenzähnen des Menschen und aus den Seeckzähnen der Pferde Funken erhalten, da er mit dem Stahl an die Krone schlug. Ganz anders ist es bey den Zähnen der fleischfressenden Thiere, die blos mit einer einzigen Glasurschicht überzogen sind. Der Mensch, der sich aus beyden Reichen nährt, vereinigt auch beydeterley Arten von Zähnen in seinem Munde, und Hr. Br. glaubt, daß man aus dem Verhältniß, welches sich zwischen den Zähnen der einen und der andern Art in seinem Munde findet, das Verhältniß der Nahrungsmittel aus dem einen und andern Reiche, welche der menschlichen Natur angemessen wären, genau bestimmen könne; und so zeigt er, daß sich die Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreich zu denen aus dem Thierreich bey ihm verhalten müßten, wie 20 zu 12, oder wie 5 zu 3, weil beyde Gattungen von Zähnen sich in einem solchen Verhältniß befinden. Diese Behauptung, welche ein beträchtliches Licht auf einen wichtigen Gegenstand der Lebensordnung wirft, hat er durch die Nahrungsgeschichte aller Völker, besonders der aus

Asien,

Asien, Afrika und von den amerikanischen Inseln, welche Reis, Mais, Manioc, Erdäpfel zu ihren Fleischspeisen zu nehmen pflegen, zu rechtfertigen gesucht.

Zu Paris zeigt man in Hrn. Dombey's Hause verschiedene Seltenheiten vor, die er vor kurzem aus Peru, wohin er von der Regierung unter Tärgots Ministerium war geschickt worden, nach seinem Vaterlande für das Kabinet des Königs übermacht hatte. Sie bestehen in allerhand seltnen Vögeln, Insecten, Pflanzen, Harzen, Hölzern, Mineralien, Waffen und Kleidungsstücken, Kleinodien ꝛc. der dortigen Gegenden. Es befindet sich darunter eine Art grüner, kupferartiger Sand, der im Feuer mit einer sehr angenehm gefärbten Flamme eine beträchtliche Zeit hindurch, brennt, und der vielleicht mit Nutzen von Feuerwerkern, oder auch andern Künstlern gebraucht werden kann. Die Vögel sind auf eine sehr reizende Art auf einem künstlichen Baum zusammengestellt, welches nebst der Bereitung derselben, das Werk eines Indianers ist. Hr. D. hat auch in Chili Eisenminen entdeckt und Proben davon übersandt; ferner hat er eine Art sehr schlanker und hochwachsender Fichten dort gefunden, die sich vortreflich zu Masten schicken — Schätze, welche die Spanier in diesen Besitzungen bisher nicht kann-

ten, oder nicht kennen wollten. Verschiedene Schmereyen nützlicher, besonders medicinischer, Pflanzen, wie auch die Frucht jener schönen Fichte, sind Hrn. Thouin bereits übergeben worden, um sie in Garten des Königs zu nationalisiren.

Nach sichern Nachrichten aus Westindien, ist eine große Menge Pflanzen aus den Gewürzinseln auf Jamaica, Barbados und Nevis glücklich fortgekommen. Dieses hat man der Aufmerksamkeit des Lord Rodney zu danken, der im Kriege ein französisches Schiff, welches von der Insel Bourbon nach Martinike ging, und eine beträchtliche Menge dieser Pflanzen am Bord hatte, nach Jamaika schickte, diese Pflanzen einem geschickten Gärtner anvertrauete, und sie auch in andere Inseln vertheilte.

Herr Rinmann in seinem Versuche einer Geschichte des Eisens hält dafür, daß 2 Theile Messing, 1 Theil Koboltkönig oder Speiße, und $\frac{1}{2}$ Theil Arsenic die beste Mischung zu Stahlspiegeln sey.

Man hat in China eine Art klingender Steine, woraus man eigene musikalische Instrumente verfertigt.

Digitized by Google

yt. Nach einigen von dem Duc de Chaulnes das it angeſtellten Verſuchen iſt die ſchwarze Gattung rſelben eine Marmorart, die man neylich auch Flandern gefunden haben will. *) (Abbe Gro-er deſc. de la Chine.)

Herr Rinmann giebt in ſeinem Verſuch einer eſchichte des Eiſens eine Vorſchrift Kupferſtiche if Porzellan oder Fayence abzudrucken, welche zwar Deutſchland ſchon bekannt iſt, aber ſehr geheim halten wird. Sie iſt folgende: Man nimmt ark gebrannte engliſche Magneſia 40 Theile, cal nirten Kobold 5, Glasfluß 10, geſchlemmten lutſtein 3 Theile; dieſe wohl gemiſchten Ingres enzien werden gut calcinirt, und auf einem Mahr rſtein, mit Lein- oder Nußöl, zu einer feinen r Buchdruckerſchwärze ähnlichen Farbe gerieben. Wenn man nun auf Porzellan einen Kupferſtich abr cken will, ſo bringt man auf die geſtochene Plat t, ſtatt der gewöhnlichen Schwärze, jene Farbe. Der Abdruck geſchiehet auf Papier, welches mit ves ediſcher Seife gut und gleichförmig gerieben wor en. Dieſen Abdruck macht man dann naß, und lege

*) Im December 1796. des deutſchen Merkurs, befin-det ſich ein weit ausführlicherer Aufſatz über dieſe klingenden Steine.

legt und drückt ihn fest und gleich auf das bereits mit Emaillegrund bedeckte Porzellan, worauf die frische Farbe gleich haftet, und das Papier ohne dieselbe abgenommen werden kann. Das Geschirr kommt nun in die gelinde Hitze eines kleinen Brennofens, wodurch alle seine Striche fest und so nett, als sie auf dem Papier standen, einbrennen, nur muß man die Zeit, da die Hitze zu endigen ist, gut kan beobachten.

Das weisse geschmeidige Metall aus China, welches Packfong genennt wird, bestehet nach der Zerlegung des Herrn Rinmanns aus Kupfer, Nickel, Eisen und Zinck. Aus eben diesen Metallen läßt es sich auch zusammensetzen.

(Dieses weiße Kupfer heißt auch Petong, ist aber ohne Zusatz nicht geschmeidig genug, weshalb man den 5ten Theil Silber zusetzt. (Abbe Grosier Description generale de la Chine Paris 1785. 4.)

Man hat vor kurzem am Gebürge auf dem Rittergute Gessenay im Bunzlauer Kreise in Böhmen, Gold, Zinnober, Queckſilber und Farbenerde entdeckt.

Todes-

Digitized by Google

Todesfälle.

Am 25. November 1786. starb zu Marburg Hr. Nathanael Gottfried Leske im 35. Jahr seines Alters, an den Folgen einer Erkältung.

Den 1. Dec. 1786. starb Hr. D. John Hope, Königlicher Professor der Botanik zu Edinburg.

Am 2. März 1787. starb zu Leyden, Hr. Johann Nicolaus Sebastian Allamand, Prof. der Philosophie und Mathematik, im 74sten Jahre seines Alters. Seine Stelle ist nicht wieder durch einen neuen Lehrer besetzt, sondern die Physik dem Prof. der Mathematik, Hrn. Damen, und die Naturhistorie dem Prof. der Botanik, Hrn. Brugmanns, beyden mit einer ansehnlichen Gehaltsvermehrung, aufgetragen worden.

Am 17. Apr. 1787. starb zu Halle, Herr Wenceslaus Joh. Gustav Karsten, Hofr. und Prof. der

der Mathematik und Physik an der dasigen Universität in einem Alter von 54 Jahren, 2 Mon. und 3 Tagen.

Am 19. May 87. starb zu Wolfenbüttel der Doktor und Landphysikus, Hrn. Ludewig Conrad Mümler im 34. Jahre seines Alters. Er hat sich durch seine Uebersetzungen der physikalischen und medicinischen Abhandlungen der königl. Akad. der Wissens. zu Berlin, wovon 6 Bände erschienen sind, wie auch derer der Akad. der Wissens. zu St. Petersburg, wovon 2 Bände herausgekommen sind, rühmlichst bekannt gemacht.

Am 25. May 87. starb zu Berlin der Secretär, Hr. Carl Gustav Jablonsky, in seinem 31sten Lebensjahr. Er hat sich durch ein Natursystem der Insekten, das aber noch nicht ganz vollendet ist, den Ruhm eines fleißigen Naturforschers erworben.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

zuerst herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg,
fortgesetzt
von Johann Heinrich Voigt,
Prof. an der Herzogl. Landesschule zu Gotha, und Corresp. der Königl. Gesellsch. der Wissens. zu Göttingen.

Des vierten Bandes viertes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1787.
bey Carl Wilhelm Ettinger.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Neue Beobachtungen.

I. Ueber die magnetische Kraft verschiedener metallischer Substanzen, v. T. Cavallo S. 1
II. Nachricht von den in den churfürstl. sächs. Landen vorhandenen Mineralien. „ 8
III. Nachricht von den neu-entdeckten Uranustrabanten. „ „ 15
IV. Beschreibung eines vegetabilischen Produkts aus der Klasse der Grasleder. 18
V. Ueber einige Merkwürdigkeiten der Gletscher. „ „ „ 25
IV. Ueber den Magnetismus eines Stücks vulkanischer Schlacke, vom Hrn. Pater Breislak. „ „ „ 34
VII. Chemische Untersuchungen der Steinpappen des Hrn. D. Fare. „ 46
VIII. Ueber einen neuen elektrischen Fisch 48
IX. Ueber den Verlust des Gewichts, welchen die geschmolzenen oder erhitzten Körper erleiden. „ „ „ 49
X. Beschreibung der Palmenträgerin 56

Maschi-

Digitized by Google

Inhalt.

Maschinen.

I. Ueber eine Sekundenpendelstange, vom Hrn. Grenier. . . . S. 61
II. Magnetnadel des Hrn. Tib. Cavallo. 70
III. Neue Methode zur Eintheilung astronomischer Instrumente, vom Hrn. Hindley und Smeaton. . . 73

Merkwürdige Naturerscheinungen.

Ueber einen unverwesten Leichnam. . 80

Zur nähern Prüfung aufgestellte Muthmaßungen.

I. Etwas von Hrn. Rigbys Theorie über die Erzeugung der thierischen Wärme. 82
II. Kurze Geschichte der organisirten Geschöpfe vor ihrer Befruchtung. . 90
III. Ueber eine Art die Pflanzen nach der Vollkommenheit ihrer Organen zu klassificiren. 96

Anzeigen neuer Schriften u. Auszüge 101
Kurze vermischte Nachrichten. . 142
Todesfälle. . . . 151

Digitized by Google

Neue Beobachtungen.

I.

Ueber die magnetische Kraft verschiedner metallischen Substanzen. Von T. Cavallo.

Seit einiger Zeit hat man um so ernstlicher angefangen, die Natur des Magnetismus, und der daher entstehenden Wirkungen näher zu bestimmen, je mehr sich die Erfahrungen über diesen Zweig der Naturkunde anhäuften. Auf diesem Wege fand man denn, daß, außer dem Eisen, auch verschiedne andre metallische Substanzen ähnliche Wirkungen auf die Magnetnadel äußerten, die, wenn sie auch an sich nicht so hervorstechend als beym Eisen waren, doch die Naturforscher in jedem Betracht aufmerksam machen mußten. So fand man, daß Messing, Nickel, die Platina und verschiedne andre Substanzen die Magnetnadel nicht selten aus ihrer Richtung zu bringen vermochten; allein noch immer glaubte man diese Wirkungen auf gewisse diesen Körpern beygemischte Eisentheile zurückführen zu müssen,

besonders da gewisse chemische Versuche die Gegenwart gewisser Eisentheilchen in dergleichen Körpern auffanden, von denen man denn diese Wirkung auf die Magnetnadel um desto gewisser herzuleiten glaubte. Indessen gab es doch Körper, bey denen man selbst bey den genauesten chemischen Untersuchungen keine Spuren davon finden konnte, und die demohngeachtet auf die Nadel mit größerm oder geringerm Grade von Stärke wirkten. Tiberius Cavallo, ein eben so aufgeklärter als forschender Naturkundiger in England unternahm es nunmehro bey Gelegenheit eines Instruments von Messing, das er sich verfertigen ließ, und woran der Künstler starke magnetische Kräfte bemerkte, diesen neuen sich darbietenden Aussichten in die Naturkunde näher nachzuforschen. Indessen ist Cavallo nicht der erste, wie er zu glauben scheint, welcher den Magnetismus des Messings und andrer metallischen Substanzen, unabhängig von Eisen gefunden, ob schon vor ihm keiner so tiefe Untersuchungen gewagt hat; schon in dem 1. B. des Roy. Mag. S. 23. findet sich ein Brief des Wilh. Andron an H. Barker über den Magnetismus und die Polarrichtung des Messings, dessen Versuche sowohl als die daraus erhaltenen Erfahrungen mit denjenigen des Cavallo größtentheils übereinstimmen. Ich werde itzt diejenigen Versuche und Bemerkungen, so wie sie Cavallo der Königl.

So

cietät zu London mitgetheilt hat, *) hier in ei
n Auszuge liefern.

Ohnerachtet Cavallo vermöge seiner Versuche völ
überzeugt ist, daß Messing und verschiedene an
Körper eine, frey von allen Eisentheilchen, eige
magnetische Kraft besitzen, so erinnert er hier doch
ich anfangs, daß es nur einer sehr geringen den
rpern beygemischten Portion Eisentheile bedürfe,
jeden fremden Körper merklich magnetisch zu ma
n. Sein Versuch mit einem Türkis, den er zu
schiedenen malen mit einem Stück Stahl geries
, und dessen dadurch erlittnen Verlust auch die
irsste Wage nicht anzugeben vermochte, beweißt,
selbst der geringste Eisenantheil, der sich bey ei
n Körper zugesellen kann, und den keine chemische
terfuchung anzugeben vermögend ist, die Magnets
el aus ihrer Richtung zu bringen vermögend ist:
Türkis, der vorher nicht die geringste magnetis
Kraft geäußert, war itzt im Stande die Mag
nadel merklich anzuziehen.

Da zu seinen Versuchen jede gewöhnliche Mag
nadel nicht hinreichend zu seyn schien, so erfand
ich eine neue Art ihrer Aufhängung und übrigen
richtung, die ich meinen Lesern weiter unten

*) S. Philosoph. Transact. for the year 1786. P. I. p. 62. u. f.

ganz liefern werde. Außer dieser hat er sich zuweilen einer Vorrichtung bedient, da er bald die Nadel, bald den zu untersuchenden Körper, entweder bloß, oder vermöge Korks aufs Wasser legte, und so entweder den Körper oder die Nadel jenem näherte.

Bey allen Versuchen, die Cavallo über das Messing angestellet, fand er, daß überhaupt, einige wenige Stücke ausgenommen, das weiche, im Feuer ausgeglühte Messing keine magnetische Kräfte äußere, die es aber sogleich, und oft in nicht unbeträchtlichem Grade annahm, sobald er es hämmerte. Um dem Vorwurf auszuweichen, als ob vielleicht der Hammer und Amboß dem Messing einige Eisentheile mitgetheilet haben möchten, so hämmerte er es erst zwischen Kartenpapier, und sodann zwischen Feuersteinen, indem er sich des einen statt des Ambosses, des andern aber statt eines Hammers bediente. Zwar fand er bey letzterm Versuche den Magnetismus des Messings in minder beträchtlicher Stärke, die er aber von der Ungleichheit der Flächen der Steine und der daher erfolgten ungleichen Härtung herleitet.

Um gewisser zu werden, ob nicht vielleicht der Verlust des Magnetismus des Messings durchs Glühen von einer Kalcination seiner verborgenen Eisentheilchen herrühren möchte, so nahm Cavallo ein Stück gehämmertes Messing, das er durch Versuche mag

magnetisch befunden, legte es mit Kohlgestiebe unsgeben in einen Schmelztiegel, den er mit Lehm verklebte, und setzte alles dem Feuer aus, daß es rothheiß glühete; der Erfolg war, das Messing hatte, so wie es weich geworden, alle seine magnetische Eigenschaft wieder verlohren, welcher Verlust, wenn er sonst von einer Kalcination wäre verursacht worden, hier keineswegs hätte erfolgen können.

Da Cavallo verschiedene Stücken Messing fand, welche durch kein Hämmern irgend eine magnetische Kraft erlangten, so bemühete er sich diesen Unterschied auszufinden; allein alles, was er in dieser Rücksicht entdecken konnte, war 1) daß der gröste Theil Messing durch Hämmern magnetisch werde, diese Eigenschaft aber durch Ausglühen wieder verliehre; 2) daß diese Eigenschaft frey von allen Eisentheilchen bestehe; 3) daß dergleichen Messing diese Eigenschaft bey öfter Wiederholung durch Hämmern und Ausglühen behalte; 4) daß die breite Fläche stärkere Kräfte auf den Magnet äußere, als die schmälere; 5) daß bey Hämmerung eines Theils eines langen Stücks Messing, der gehämmerte Theil magnetisch werde, der ungehämmerte nicht; 6) daß es seine Gränzen habe, über welche sich diese Kraft nicht treiben lasse; 7) daß jedes Messing diese Kraft verliere, so bald es rothheiß geglühet, und daß 8) wenn wahre Eisentheile mit dem Messing vermischt sind, diese von der

her rührende Kraft an den damit gemischten Stellen auch selbst nach dem Ausglühen sich äussere. Zwar bemerkt Cavallo in einem Briefe an D. Blagden, daß, wenn er den Messing so stark geglühet, daß er dem Schmelzgrade nahe gewesen, sich öfters durch wiederholtes Hämmern gar kein Magnetismus mehr habe erwecken lassen, wobey zugleich der Zusammenhang des Metalls beträchtlich verändert worden; hingegen habe es alle vorige Eigenschaft wieder erhalten, so bald es vollkommen geschmolzen und dann unter den Hammer gebracht worden. Uebrigens habe er bey solchen Stücken Messing, die gar keinen Magnetismus angenommen, bey Gegeneinanderhaltung anderer Stücken Messing keinen sichtbaren Unterschied wahrgenommen, (womit gleichfalls der oben angeführte Brief von Anderson übereinkommt); er glaubt daher aus diesen und folgenden Versuchen schließen zu können, daß die Ursache dieser Erscheinung in einer besondern Bildung seiner innern Theile liegen müsse, und daß man daher bey Instrumenten für einen magnetischen Apparat das dazu gewählte Messing entweder stark glühen, oder solches ausdrehen müsse, welches keine magnetischen Kräfte besitze, welches aber nach ihm ein seltner Fall sey.

Indessen macht sich Cavallo, vorhergehender Versuche ohnerachtet, noch verschiedene Einwürfe, unter denen ihm folgender am wichtigsten geschienen:

Sich

Vielleicht daß das dem Messing beygemischte Eisen, oder die martialische Erde vermöge der Wirkung des Hammers phlogistisiret werde; insofern nun als das Messing in einen kleinern Raum getrieben würde, so könnte es einen Theil seines Phlogistons der martialischen Erde mittheilen, und sie also wieder magnetisch machen, welches durch die Wirkung des Feuers wieder zerstöret, und auf das Messing übergetragen würde, so wie denn die Bemerkung, daß Eisen leichter als Messing dephlogistisirt werden könne, dieß dem Einwurfe einen um so mehr scheinbaren Werth gäbe. Um dieses näher zu untersuchen, machte Canallo verschiedene Versuche, er hämmerte Messing, welches auf keine Art magnetische Kräfte geäußert, zwischen Krokus Martis, so daß verschiedene Partikelchen davon daran hängen bleiben mußten; er bohrte ein Loch in das Messing, welches er mit Krokus Martis anfüllte, und verhämmerte es: beyde Versuche kamen inzwischen nichts auf die Magnetnadel bewirken. Nachdem er das letzte Stück, welches den Krokus Martis in sich verschlossen enthielt, glühete, so zog es die Nadel an, aber nur an der Stelle, wo sich der Krokus Martis befand.

Diese Versuche, welche der Naturkunde eine ganz neue Aussicht zu geben schienen, munterten ihn auf, auch verschiedene andere Metallegenauern Prüfungen zu unterwerfen. Unter den verschiedenen

Metallen, die wenig oder oft gar keinen Magnetismus zu äußern schienen, fand er die Platina in dieser Rücksicht mit dem Messing am ähnlichsten, da er fand, daß der größte Theil dieser metallischen Substanz, wenn er sie hämmerte, auf die Magnetnadel wirkte, und diese Eigenschaft wieder verlohr, wenn er sie rothheiß glühete.

Aus diesen Versuchen schließt Cavallo, daß man keineswegs folgern könne, daß alles, was der Magnet anziehe, als Eisentheile zu betrachten, sondern daß zugleich anderweitige Versuche ihren mit dem Eisengehalt bestimmen müßten.

J. G. Geißler.

II.

Nachricht von den in den Churfürstl. Sächsischen Landen vorhandenen Mineralien.

Achat. 1) Zu Miederau bey Rochlitz, 2) Conradsdorf, 3) zu Schottwitz, 4) bey Chemnitz, 5) bey Zwickau.

Alabaster- und Gypsbrüche. 1) Bey Dalfenfels, 2) Naumburg, 3) Wendelstein, 4) Ilmenau, 5) Neustadt an der Orla.

Alaun.

Alaun. a. Alaunerdenlager, 1) Schmiedesberg, 2) bey Düben, 3) bey Eckardsberg, 4) bey Muska. b. Alaunschieferbrüche, 1) bey Reichenbach, 2) bey Zellerwalde.

Almandinen (eine Art pomeranzenfarbener Hyatinthen.) Bey Lengefeld im Sande des Göldschflusses.

Amethystenbrüche. 1) Bey Wiesa, 2) zu Geyer, 3) zu Wolkenstein, 4) zu Purschenstein, 5) zu Ehrenfriedrichsdorf, 6) bey Schwarzenberg, 7) zu Schneeberg, 8) zu Langenberg, 9) zu Kriebenstein, 10) zu Ehrenstein.

Aquamarin. 1) Bey Schneeberg, 2) bey Ehrenstock.

Arsenik. 1) Zu Geyer, 2) Ehrenfriedrichsdorf, 3) Freyberg, 4) Annaberg, 5) Schwarzenberg, 6) Schneeberg, 7) Joh. Georgenstadt, und 8) zu Wiesenthal.

Asbest. a. Bergflachs zu Zöblitz. b. Bergleder zu Joh. Georgenstadt.

Basaltsteinbrüche. 1) Zu Stolpen, 2) bey Lauban.

Bernstein. 1) Zu Groswich, 2) bey Leipzig. Am ersten Orte fand man welchen 1731, und am 2ten 1767. in der Thongrube.

Beryll bey Ehrenfriedrichsdorf.

Bleybau. 1) Zu Freyberg, 2) Annaberg, 3) Marienberg, 4) Schwarzenberg, 5) Schneeberg, 6) J. Georgenstadt, und 7) im Neustädtischem.

Braunstein. 1) Zu Langenberg, 2) Voigtsberg, 3) Joh. Georgenstadt.

Crystallenbrüche. 1) Bey Schöneck, 2) bey Schwarzenberg, 3) zu Ehrenfriedrichsdorf, 4) zu Gottesberg, 5) bey Buckau, 6) zu Zinnwald, 7) zu Joh. Georgenstadt, 8) bey Mutschen, 9) zu Zeltitz.

Dachschieferbrüche. 1) Zu Wilsdurf, 2) Euba, 3) Lösnitz, 4) Weisbach, 5) zu Goswitz.

Eisenbau. 1) Zu Schwarzenberg, 2) Eibenstock, 3) J. Georgenstadt, 4) Schneeberg, 5) Scheibenberg, 6) Wiesenthal, 7) Marienberg, 8) Altenberg, 9) Glashütte, 10) Gieshübel, 11) Voigtsberg, 12) Neustadt, 13) Suhl.

Erdpech. 1) Zu Freyberg, 2) bey Reichenbach.

Farbenerdlager. a. Gelbe Ocher, bey Merseburg. b. Braune Umbra, zu Leubsdorf. c. Gelbe sogenannte Mandelerde, zu Stolberg.

Gagath. In der Herrschaft Lauenstein.

Goldspuren. Goldhaltiger Sand zu Niederhohendorf. Goldflietschen und Goldkörnerchen in den Pechhöfer, Steinbacher Seifen, in der Göldsch

bey

ey Lengefeld. Fadenförmig und stanzenartig zu Reichenmannsdorf in Quarz und Eisenstein. Auf dem Lampertus zu Hohnstein. Die Silbererze von Bräunsdorf bey Freyberg halten etwas weniges Gold.

Granaten. In Serpentinstein bey Zöblitz.

Granitsteinbrüche. 1) Bey Ehrenfriedrichsdorf, 2) Königshayn.

Gyps. Siehe Alabaster.

Jaspisbrüche. 1) Zu Genantstein, 2) Tillingen, 3) Chemnitz, 4) Lauenstein, 5) Mielau, 6) Gießhübel, 7) Altenberg, 8) Rechenberg, 9) Augustburg, 10) Schneeberg.

Kalksteinbrüche. 1) Zu Sehma, 2) bey Scheibenberg, 3) zu Langenberg, 4) zu Oberpöbel, 5) zu Haynchen, 6) Auerwalde, 7) Dresden, 8) Dürrenberg, 9) bey Querfurt, 10) Suhl, 11) Wehsan, 12) Rengersdorf, 13) Kummersdorf.

Kobolt- und Wismuthbau. 1) Zu Schneeberg, 2) Annaberg, 3) Marienberg, 4) Joh. Georgenstadt, 5) Scheibenberg, 6) Schwarzenberg, 7) Wiesenthal, 8) Freyberg, 9) Voigtsberg.

Kupferbau. 1) Zu Gieshübel, 2) Glashütte, 3) Neustadt an der Orla, 4) Voigtsberg, 5) Eisleben, 6) Sangerhausen, 7) Bottendorf, 8) im Hennebergischen.

Lavez-

Lavezstein. In Serpentin bey Zöblitz.

Magnet. 1) Bey Crandorf, 2) zu Erotenbrunn.

Marmorbrüche. 1) Zu Erotendorf, 2) [illegible] 3) Wildenfels, 4) Kalkgrün, 5) bey Plauen.

Mergel. Bey Chemnitz, Hohenstein, [illegible] nitz, Waldheim, Dresden, im Neustädtischen [illegible]

Mineralische Wasser. 1) Lauchstädt, 2) Biebra, 3) Gieshübel, 4) Wolkenstein, 5) Annaberg, 6) Marienberg, 7) Radeberg, 8) Altenberg.

Nephrit oder Nierenstein, in den Serpentinsteinbrüchen zu Zöblitz.

Opalbrüche. 1) Zu Eibenstock, 2) Freyberg, 3) J. Georgenstadt, 4) zu Burckardsgrün, 5) Jaspopal zu Corbitz.

Petuntzebruch. Zu Siebenlehn.

Porphyr. 1) Zu Neukirchen, 2) bey Böhmenheuberg, 3) zu Langenberg, 4) bey Wiesa, 5) zwischen Geyer und Ehrenfriedrichsdorf, 6) am Plauischen Grunde. Porphyrit bey Zwickau und Hohnstein.

Praser. Zu Breitenbrunn.

Salzwerke. 1) Kösen, 2) Artern, 3) Schönebeck, 4) Teuditz, 5) Kötschau.

Sandsteinbrüche. 1) Pirna, 2) Dippoldiswalde, 3) Rochlitz, 4) Chemnitz, 5) Zwickau, 6) Rochlitz, 7) [illegible]

Digitized by Google

7) im Saalgebürge zwiſchen Weiſſenfels und Naumburg, 8) zu Lotersleben, 9) zu Hochkirch, 10) bey Zittau, 11) aufm Kifſhäuſerberge.

Schmirgel. 1) Bey Buckau, 2) zu Suſa.

Schwefel- und Vitriolkies. 1) Zu Schwarzenberg, 2) Geyer, 3) Joh. Georgenſtadt, 4) Annaberg, 5) Marienberg, 6) Freyberg, 7) Schneeberg, 8) Schmiedeberg, 9) Düben, 10) Eckardsberg.

Serpentinſteinbrüche. 1) Zu Zöblitz, 2) Limbach, 3) Waldheim, 4) Hohenſtein, 5) Waldenburg, 6) Rusdorf.

Silberbergbau. 1) Zu Freyberg, 2) Schneeberg, 3) Annaberg, 4) Marienberg, 5) J. Georgenſtadt, 6) Ehrenfriedrichsdorf, 7) Schwarzenberg, 8) Scheibenberg, 9) Wieſenthal.

Spiesglas. 1) Bey Freyberg, 2) J. Georgenſtadt.

Steinkohlen. 1) Zu Poſterwitz, 2) Potſchappel, 3) Plamitz, 4) Frankenberg, 5) Hartau, 6) Schönfeld, 7) Weida, 8) Leipzig.

Thongruben z. Porzellanthon.

α) weißer 1) bey Aue, 2) zu Zehren, 3) zu Elterheim.

β) rother zu Okrill, woraus Böttcher das erſte jaspisartige Porzellan verfertigt hat.

b. Caiſ.

Digitized by Google

b. Caiſſeltenthon. 1) Zu Mehren, 2) bey Wiesenthal.

c. Pfeiffenthon. 1) Bey Grimme, 2) bey Muska.

d. Töpferthon. 1) Bey Waldenburg, 2) Dernig, 3) Dippoldswalde, 4) Zſchoppau, 5) Frohburg, 6) Weyda, 7) bey Annaberg, 8) zu Stetteritz, 9) zu Skölen.

e. Walkerthon. 1) Bey Roßwein, 2) Colditz, 3) Chemnitz, 4) Langenſalze, 5) Rahnis, 6) Crissa, 7) Volkmannsdorf, 8) Schönberg.

f. Trippelthon. Bey Scheibenberg.

g. Bolarthon. Im Neuſtädtiſchen. Die rothe Steinmark bey Rochlitz. Die bunte Wundererde, Terra mirabilis ſaxonica, zu Planitz, und die Dobelnſche bunte Erde ſind ebenfalls mit zu den Thonarten zu rechnen.

Topasbruch. Im Schneckenſtein bey Schneeck.

Torflager. 1) Bey Scheibenberg, 2) bey Schneeberg, 3) zu Jugel, 4) am Hals und Stinkbach bey Schwarzenberg, 6) am Steinbach, und 7) an der Sauſchwemme bey Elbenſtock, 8) zu Pfaffenrode, 9) Tittmannsdorf, 10) Gryshartmannsdorf, 11) zu Friedewalde, 12) Löbnitz, 13) bey Liebenwerda, 14) Wittenberg, 15) Herzberg, 16) Schmiedeberg, 17) bey Schöneck, 18) bey Langenſalze, 19) im Spreewalde, 20) zu Schönberg.

Treß

Traß. Bey Dürrenberg.

Tuffsteinbrüche. 1) Bey Tenstädt, 2) Langewitze.

Turmalinschörl. 1) Zu Altenberg, 2) Eybenstock, 3) Ehrenfriedrichsdorf.

Vitriol. Siehe Schwefel.

Wasserbley. 1) Zu Altenberg. 2) Ehrenfriedrichsdorf, 3) Eibenstock, 4) Schwarzenberg.

Wismuth. Siehe Kobold.

Zinnbau. 1) Zu Altenberg, 2) Geyer, 3) Ehrenfriedrichsdorf, 4) Eibenstock, 5) J. Georgenstadt,) Schwarzenberg, 7) Schneeberg, 8) Marienberg,) Zinnwald, 10) Purschenstein.

Zink. Bey Bergmannsgrün.

Zinnober. Zu Hartenstein.

III.

Nachricht von den neu entdeckten Uranustrabanten.

Herr Herschel fand nach einer besondern Vorrichtung seines 20 füßigen Teleskops, aus welchem er den kleinen Spiegel ganz wegnahm, und den grossen inklinirte, verbunden mit einer eignen Methode sich

sich desselben zu bedienen, am 11ten Jenner dies Jahrs neben der Scheibe des von ihm entdeckten Planeten in einem Abstande von einigen seiner Durchmesser einige kleine sehr schwach leuchtende Sterne, die er sich genau anzeichnete. Den folgenden Tag fand er sie abwesend, weshalb er sie schon leichtlich für Satelliten würde gehalten haben, wenn er nicht einen Betrug seiner Augen für möglich gehalten hätte. Nach fortgesetzten Beobachtungen versicherte er sich endlich von dem wirklichen Daseyn des einen Sterns. Er verfolgte ihn vom 7ten Febr. 8 Uhr Abends bis 8 Uhr Morgens, da er wegen der Lage seines Hauses dieses aufgeben mußte. Während 9 Stunden sah er diesen Satelliten seinen Planeten getreu begleiten, und einen Theil seiner Bahn beschreiben. Während dieser Zeit vergaß er indeß nicht, den andern kleinen Stern zu verfolgen, besonders da er ihn den 14ten Jenner zwey kleiner Sterne verschwinden sah, die er hernach von neuem bemerkte. Den 9ten Febr. konnte er seine Beobachtungen fortsetzen, und traf seinen ersten Satelliten beynahe gerade in dem Platz, wo er ihn vermuthete; auch fand er, daß der zweyte nicht mehr an der Stelle war, wo er ihn verlassen hatte, und sah nun deutlich, daß er in dieser Zeit nach einerley Richtung mit dem andern, aber nur geschwinder, fortgerückt war, also unstreitig eine kleinere Bahn beschrieb. Erst den 10ten Febr. entwarf er einen Versuch über die Lage

Lage dieser beyden Satelliten in Rücksicht ihrer Hauptplaneten. Endlich zeigte ihm eines Abends der Himmel das Original seines verzeichneten Entwurfs in eben derselben Lage, nemlich das Georgium sidus mit seinen beyden Satelliten. Hr. H. hat sie noch nicht lange genug verfolgt, um ihre periodische Zeit sicher genug angeben zu können, indeß vermuthet er, daß der erste seinen synodischen Umlauf in $8\frac{3}{4}$ Tagen, und der zweyte in $13\frac{1}{2}$ Tagen vollende. Ihre Bahnen machen einen beträchtlichen Winkel mit der Ekliptik, der aber noch erst genauer durch Mikrometer bestimmt werden muß; in diesen Nächten hat dies noch nicht geschehen können, weil das Licht der Satelliten so schwach ist, daß man das Mikrometer fast gar nicht erleuchten darf, und das Licht des Hauptplaneten nicht hinreicht, die dünnen seidenen Fäden seines feinen Mikrometers sichtbar zu machen; indessen hat er noch andere Hülfsmittel hierzu in Händen. Diese Nachricht ist aus einer Abhandlung, die Hr. Herschel der Londner Societät am 15 Febr. vorgelesen.

Neuern Nachrichten zufolge ist nun auch das große Instrument von 40 Fuß Länge, und über 4 Fuß im Durchmesser fertig, so daß Hr. H. glaubt, im März d. J. schon Beobachtungen damit anstellen zu können. Das Gewicht des großen Spiegels beträgt nun nach dem Schleifen und Poliren noch 1035

Pfunde. Auch hier hat Hr. H. den kleinern Spiegel weggelassen, und das Okular, da dieses Instrument ohnehin newtonisch ist, an dem Rand der Mündung der Röhre angebracht. Durch diese Einrichtung gewinnt er vieles Licht, ohne daß die Oeffnung desselben Schaden thut.

IV.

Beschreibung eines vegetabilischen Produkts aus der Klasse der Grasleder (conferva). Vom Hrn. Reynier.

Das Produkt, von welchem hier die Rede ist, hat Hr. R. seit mehrern Jahren, aber blos an einem einzigen Orte, beobachtet; es hat alle Merkmale einer Pflanze, nur die regelmäßige Gestalt ausgenommen. Dem äussern Ansehen nach scheint es eine weißliche und zuweilen etwas ins falbe spielende Gallerte zu seyn, und läßt sich in Rücksicht seiner Dichtheit und seines elastischen Widerstandes mit dem Froschlaich vergleichen. Mit bloßem Auge bemerkt man keine Spur von Organisation darin, ausgenommen einige Züge von dunklerer Farbe unter der hellern, und einige hellere Bläschen. Man kann diese Materie nach allen Richtungen mit gleicher Leichtigkeit trennen, und die dunklern Streifen zeigen

keine

keinen besondern Widerstand. Durch das Vergröſſerungsglas scheint sie allenthalben fast gleichförmig durchscheinend, und alles was man mit bloßen Augen erkennt, erscheint hier zwar viel deutlicher, aber eben so wenig organisirt. Diese Gestalt hat sie im Frühling und zu Anfang des Sommers; sobald aber die dürre Jahrszeit kommt, so geht das überflüßige Wasser heraus, und dies giebt ihr ein ganz verändertes Ansehen. Denn so wie die Feuchtigkeit verdunstet, werden die Fasern kenntlicher und erhalten einige Dichtigkeit. Wenn endlich die Masse ganz trocken wird, so erscheint sie blendend weiß, ihre Fasern sind sehr lederhaft und durch einander gewachsungen; sie sieht alsdann wie ein Papier von zappichtem Gewebe, wo die Fasern nach ungefehr und wenig gemischt sind, aus. So wie sie diese Gestalt annimmt, so vermindert sich auch ihr Umfang, und ihre Dicke von drey bis vier Zollen kriecht sich auf eine oder zwey Linien zusammen.

Dieses Gewächs hat überaus viel Aehnlichkeit mit den Konferven. Ihr Ganzes besteht aus gewachsungenen Fasern, die mit einer gallertartigen Materie verbunden sind; sie hat ihren Aufenthalt im Wasser und ihre Fasern werden in eben dem Maas kenntbarer, in welchem sie trockner wird. Alles dieß ist aber auch so bey den Konferven. Nur geht beym gegenwärtigen Gewächs die Gelatinosität so weit,

daß man im frischen Zustande die Fasern kaum bemerkt, und im trocknen schrumpft es auch stärker zusammen, als die gewöhnlichen Grasleder. Hr. R. scheint dasselbe beynahe unter No. 2120. der Hallerschen Geschichte der Schweizerpflanzen zu erkennen, aber er ist wegen der unvollständigen Beschreibung, die daselbst steht, nicht recht gewiß.

Herr R. sah dieses Produkt nirgends als an einigen kleine Meilen oberhalb Vevey nahe bey einem Dorfe Namens Brent; die Stelle selbst, wo es wächst, führt den Namen Sex que pliau. Um seine Vermuthung, wie sich dieses Gewächs bildet, wahrscheinlicher zu machen, hat Hr. R. für nöthig gehalten, diese Stelle näher zu beschreiben.

Diese ist unterhalb einer aus Tuffstein gebildeten Grotte, und über dem Abhang eines festen von eben dem Gestein. Das Wasser, welches hier beständig vom Gewölbe herabläuft, macht kleine Wassersammlungen, die sich über diesen fallen und gießen und verschiedene Bäche bilden. Man bemerkt hier, daß das Wasser eine große Menge des kalkigten Stoffs absetzt, und sehr feine Moosstate bildet. Die Grotte selbst liegt am Abhang eines mäßig hohen Berges, aber an einem sehr feuchten Platz, und nicht weit davon zeigen sich schwefelichte Quellen. Diese Tuffsteingrotten und Inkrustationen sind überhaupt in diesem Bezirk sehr gemein,

ber demnach sah Hr. R. seine Konferve nur an jener einzigen Stelle, und da er auch nirgends als hier einen so sanften und ganz nakten Abhang bemerkte, so vermuthet er, daß eben dieser letztere Umstand viel zu ihrer Erzeugung könne beygetragen haben; bey den übrigen Grotten stürzt nemlich das Wasser durch einen jähen Fall herab, und breitet sich wie ein Tuch aus, oder verliert sich in dem sumpfigen Boden.

Was nun die Erzeugungsart dieses äusserst simpel organisirten Gewächses betrifft, das mehr als irgend ein anderes geschickt ist, den Uebergang vom Mineral- zum Gewächsreich zu machen, so scheint es, wie überhaupt alle Konferven, durch eine Juxtapositon eines organisirten Stoffes, ohne weitere Intussusception, ohne Entwickelung eines Keims, Befruchtung ꝛc. sein Daseyn erhalten zu haben; denn es hat ganz das Ansehen, als ob es aus Schichten, die mit dem Lauf des Wassers parallel gehen, und die nach Maasgabe des langsam laufenden und einen grössern Absatz zulassenden Wassers dicker und dünner sind, zusammengesetzt wäre. Dieser unmerkliche Bodensatz befolgt in seiner Bildung dieselben Gesetze, die sich bey einem allgemach gefrierenden Bach zeigen, der über einen rauhen Felsen wegläuft. Die Eiskrusten werden hier immer dicker, aber nicht gleichförmig, wenn der Lauf des Wassers nicht von gleicher Geschwindigkeit ist, und im Ganzen erhält

hält auch die Eisschicht ohngefähr die Gestalt
Felsen. Dies ist völlig der Fall bey der gegen
tigen Konferve; ihre zähe, elastische, froschlaich
tige Masse kündiget einen ganz reinen von einer
trächtlichen Wassermasse ausgewaschenen Schleim an
welche Vermuthung durch die Farbenlosigkeit
noch mehr unterstützt wird. Der Schleim ist
Anschein nach die Grundlage zur Organisation;
Keim zur Reproduktion und der Stoff zur Nutri
Im gegenwärtigen Gewächs ist er fast rein und
zig aus der ursprünglich organisirten Matrice
sammengesetzt, er bringt jenen Trieb sich zu ver
den, worinn sein Wesen besteht, mit sich und
Verbindung erfolgt wirklich, so wie das in
Zwischenräumen befindliche Wasser verdunstet.
se Neigung des Schleims, eine fasrige Bildung
zunehmen, veroffenbart sich überaus deutlich bey
natürlichen sowohl, als künstlichen Austrocknung
Pflanzen- und thierischen Stoffe, zumal bey
welche eine Folge des Veralterns ist. Der Schl
verliert den Umfang der Flüssigkeit, womit er
drungen war, und nimmt das fasrige Gewe
welches sich in manchen Fällen nicht eher
einem Riß oder Bruch zeigt.

Wenn die Pflanze, von welcher hier
ist, schnell getrocknet wird, so nimmt sie ein
liche Farbe an; im Feuer schwillt sie auf, verl

nen schwarzen Dampf und einen Geruch wie von
erbranntem Oel; ehe sie sich entflammt, nimmt sie
ine kohlenartige Gestalt an. Im Weingeist leidet
e einen Verlust an Umfang und Gewicht, weil ihr
arinn der ihr beygemischte wässrichte Theil entgeht;
zugleich aber erhält sie auch eine weit größere Kons
stenz. In den verschiedenen Stücken, welche Hr.
t. davon hinein legte, bemerkte er einige Verschie:
enheit in der Abnahme, die immer in dem Maaß
eringer war, in welchem er vorher die Flüssigkeit
usgepreßt hatte. Eben so war es auch sehr leicht,
ie verschiedene Stärke des Weingeists zu bemerken,
ie von dem mehrern oder wenigern Wasser, das sich
amit vermischt hatte, herrührete. Aus diesen Ver:
uchen schließt Hr. R.', daß der Weingeist keine Wir:
ung auf diese Konserve habe, wie dies überhaupt
ey jedem Schleim der Fall ist.

Es fragt sich nun, wo jene Menge Schleim an
nem einzigen Ort, herkommt, und was für Um:
ände seine Zusammenhäufung in eine regelmäßige
Gestalt, begünstigen? Aus der gegebnen Beschrei:
ung der Grotte sieht man, daß daselbst die Moos:
ıkrustationen sehr häufig sind. Indem sich nun
iese Moose mit einer steinichten Rinde überziehen,
) zerstören sie sich dadurch und das Wasser, welches
e beständig benetzt, schwingen sich mit den Theil:

chen an, die sich davon losgerissen haben. Das Wasser wird auf dem Felsen, wo sich die Konferve bildet, wegen seines sanften Abhangs in seinem Lauf sehr verzögert, und hat also Zeit, die in seiner Mischung befindlichen Theilchen abzusetzen, und der ihnen beywohnende Trieb sich zu verbinden, bringt sie einander näher. Im Sommer 1782, wo die Witterung sehr regnicht war, und wo deshalb die Konferven nicht ausgetrocknet werden konnten, war ein Theil derselben inkrustirt, oder vielmehr von einem kalkichten Niederschlag durchdrungen, und manche an ihnen glich einem Tuffstein völlig. Diejenigen also, welche diese Pflanzen zu zergliedern gedenken, können immer auf die Menge der ihnen beygemischten Kalkerde mit Rücksicht nehmen. Eine Art dieser Konferve hat Pallas vermuthlich auch am schwarzen Meer beobachtet; er gedenkt derselben im Auszug der Entdeckungen, die von verschiedenen gelehrten Reisenden gemacht worden. Auch der Graf von Razoumowski redet in den Mem. de la societé des sciences phys. de Lausanne T. I. p. 80. von einer der gleichen in folgenden Ausdrücken: „Die Substanz die man hier findet, ist gelblich, halbdurchsichtig, fadicht, trocknet leicht, wenn man sie losreißt, und an einen etwas warmen Ort legt, verliert aber da bey ihre vorige Gestalt. An der Flamme eines Lichts brennt sie wie eine vegetabilische oder animalische

sche Materie und verbreitet einen vegetabilischen Geruch, weshalb ich sie für eine Art von Konserve halte.

V.

Ueber einige Merkwürdigkeiten der Gletscher, aus einem Schreiben an Hrn. Höpfner, den Herausgeber des Magazins für die Naturk. Helvetiens.

Der Verf. dieses Briefs, der sich am Ende St**r. vermuthlich Storr) unterschreibt, hat hier vornehmlich den vordern Aargletscher zum Gegenstand seiner Aufmerksamkeit gewählt, weil er mit keinem so sehr, als mit diesem zufrieden gewesen ist. Hier sah er, was er noch nie gesehen, einen fast ebnen Gletscher, in einem großen, wohl eine halbe Stunde breiten und ohngefähr 6 Stunden langen Thal, welches er fast ganz ausfüllte. Auf der Oberfläche desselben zeigten sich hin und wieder kleine ausgehöhlte Bassins aus deren Mitte sich kleine dicke Pfeiler von klarem Eis erheben, und auf deren Gesimsen große Felsstücken von 40 und oft weit mehrern Centnern ruhen; nicht weit davon eine ganze Reihe schön abgerundeter und etwa einen halben Zoll dicker mit feuchtem Sand ganz bedeckter Eiskugeln von ungleicher Grösse, die von den gewöhnlichen, auf allen Gletschern

befindlichen, und auf allen Kupferstichen von diesen vorgestellten Eispyramiden, ganz verschieden waren; von weitem vollkommen das Ansehen von Maulwurfshügeln hatten; wieder an andern Stellen, wiewohl seltner, bemerkte er dergleichen Hügel, die aber nur die Höhe von 18 Fuß hatten; alle von dem klarsten durchsichtigsten Eis, das aber durchaus etwa eines Fingers hoch, mit Sand bedeckt war. Auch an andern Stellen zeigten sich tiefe runde Löcher in dem Eis von etlichen Zollen bis 1 Fuß im Durchmesser, mit schönem krystallhellen Gletscherwasser angefüllt, und oft mehrern Fußen tief, meistentheils, wie in den Gletscher hinab gebohrt. Von jenen auf Eispfeilern ruhenden Felsenstücken findet sich bereits eine Abbildung in der Wagnerischen Sammlung von Schweizeransichten; das Verhältniß ist aber hierbey den Stein und Hügel viel zu groß, und für die dabey befindlichen Leute zu klein gerathen, ausserdem es der P. im obenerwähnten Magazin richtiger bey S. 209. hat abbilden lassen; die gleiche fehlerhafte Vorstellung befindet sich auch im 2ten Heft der zu Paris mit Farben gedruckten Schweizerischen Prospecte. Eben so hat auch Hr. Pf. Wyttenbach in der Erklärung zu jenem Heft vorläufig eine leichte, begreifliche, und der Wahrheit sehr gemäße Erklärung des auf dem Eispfeiler ruhenden Felsstücks gegeben; dagegen aber hatte er es nicht gewagt, eine Erklärung der sandigen Eishügel zu geben. Hr. Ei-

theil

eilt am a. O. eine sehr sinnreiche und wahrscheinli
e Erklärung von allen dreyen Erscheinungen mit.
r glaubt nämlich, man könne alle diese Wunder
is den mannichfaltigen Wirkungen der Sonnenstra
n auf den Gletscher und die auf ihm zerstreut lie
nden Felsstücke, erklären.

Der Aargletscher unterscheidet sich fast von allen
ndern dadurch, daß er in einem sehr hohen Berg
al beynahe in einer geraden Linie von Morgen ge
n Abend hinläuft, da sich die meisten andern ge
öhnlich mehr oder weniger von Mittag gegen Mit
rnacht erstrecken, und sich auch nothwendig so er
recken müssen, damit die Sonne nur einen kleinen
heil des Tages in die enge Spalte scheinen könne;
er Aargletscher hingegen, der höher als alle jene liegt,
ird auch von der Morgen- Mittags- und Abend
nne beschienen, ohne daß er dadurch einen beträchtl
chen Abgang seiner Eismasse zu fürchten hat; dies
acht aber auch, daß nur er solche Naturwunder aufs
weisen hat.

Stellt man sich nun ein großes rundliches etwas
ngeplattetes Felsenstück vor, das durch einen Zufall
om benachbarten Gebirge auf den Gletscher herab
rollet oder herabgesprengt worden und auf die ebne
berfläche desselben zu liegen gekommen ist, und des
n Schwerpunkt auch durch einen Zufall so ziemlich
n seiner Mitte sich befindet; stellt man sich ferner

vor,

vor, daß die Sonne mehrere Tage von früh bis Abends spät hinter einander dieses Felsenstück ringsherum bescheine und erwärme, so muß dieser rund um erwärmte Stein unstreitig mit seiner warmen Atmosphäre um sich her eine Art von Bassin in dem Eis ausschmelzen, und dieses Bassin muß auch stets voll Wasser seyn, wenn nicht der sanfte Abhang des Gletschers diesem einen Ablauf vergönnte; das Becken muß ferner auch so lange wachsen, als die warme Atmosphäre des in seiner Mitte befindlichen Steines mit ihrer Schmelzkraft Eis erreichen und berühren kann. Doch bis mitten unter den flachen runden Stein reichen die Sonnenstralen nicht, das Eis schmilzt also daselbst nicht, der Stein selbst dient ihm zum Schirm gegen die Sonne; begreiflich muß er also zuletzt, wenn nämlich, wie gesagt, der Schwerpunkt in seiner Mitte liegt, auch fest und sicher auf der unter ihm übrig gebliebenen Eissäule liegen bleiben.

Zur Erklärung der mit einem Sandhemd umkleideten Maulwurfshügel von Eis, fand Hr. St. auf folgende Art den Schlüssel: Er sah einmal erstlich diese Hügel jederzeit in Gesellschaft, und zwar in einer ziemlich geraden Linie, wie mehrere Perlen an eine Schnur gereihet, neben einander stehen; Er sahe zweytens, daß die jedesmalige Größe derselben im umgekehrten Verhältniß mit ihrer

Größe

Größe stand, das ist, je kleiner sie waren, desto mehrere lagen bey einander und so hinwiederum. Der allergrößte derselben stand ganz einsam. Hr. Bt. schloß daraus, sie müßten eine Art von Wachsthum, wie andere Geschöpfe haben, dessen Ziel aber die wenigsten erreichten, und ihre Entstehungsart müsse deshalb an den ganz kleinen aufgesucht und bemerkt werden. Er sah drittens, daß diese Reihen von Pyramiden stets an dem Rande kleiner Wasserbäche standen, so daß sie oft ganz von denselben umflossen wurden. Er entdeckte viertens, daß die ersten Faustgroßen Anfänge derselben wirklich in den Kanälen dieser Bäche gebildet wurden.

Wenn also der täglich und stündlich durch die Verwittrung der neben dem Gletscher stehenden Felsen, erzeugte Sand durch die Winde auf den Gletscher selbst hingeweht wird, so wird er gewöhnlich daselbst durch das Wasser, das von dem täglichen Schmelzen der Oberfläche des Gletschers entsteht, zusammengeschwemmt, und in vorgedachten Kanälen gegen die Tiefe fortgeführt. Nun giebt es aber manchmal in diesen Kanälen kleine Vertiefungen oder Dammler, in welchen der mit dem Wasser sanftfortrollende Sand aufgehalten und abgesetzt wird, und gerade diese Vertiefungen mit Sand angefüllt, sind es, welche die ersten Anfänge jener sonderbaren Eispyramiden ausmachen. Denn geschieht es nun, was

noth-

nothwendig alle Nächte geschehen muß, daß die Kanäle wegen dem Aufhören des Eisschmelzens in überhand nehmender Kälte kein Wasser mehr erhalten und trocken werden, daß ferner in einer solchen Nacht etwa ein scharfer anhaltender Ostwind die ganze Oberfläche des Gletschers um einige Zolle vermindert, und selbst jene Furchen darauf austilget, so hat der übrig gebliebene und auf einem Häufchen liegende feuchte Sand die Eigenschaft, das unter ihm befindliche Eis den folgenden Tag gegen die Sonnenhitze und das Ausdünsten zu schützen, so daß die ganze Oberfläche des Gletschers sich abermahl um einige Zolle vermindern, und jenes Häufchen Sand doch ungefähr seine gestrige Höhe behalten kann. Da wäre denn nun schon eine Faustgroße Einsenkung gebildet! Nun wird aber dieselbe, wenn alle Umstände günstig sind, auch täglich und stündlich größer, und scheint sich im gleichen Verhältniß auf der Oberfläche des Gletschers zu erheben, als sich selber niedrigt, welches im Sommer sehr schnell geschehen muß. Aber, macht sich Hr. St. hier selbst den Einwand: wie kann der Sand die Sonnenhitze abhalten, da sie doch bey der Erklärung des ersten Phänomens vielmehr im Felsen wirksamer war, als neben demselben? Hierauf antwortet er folgendes: große Felsstücken müssen nothwendig eine größere Hitze als der Sand um sich her verbreiten können, weil sie eine größere und festere Masse als er haben.

Als

Wie viel Millionen Feuertheilchen verirren sich nicht in den kleinen Räumchen zwischen den Sandkörnchen, ohne sich irgendwo anhängen zu können! und was bewirkt dieses unruhige Herumirren des Wärmestoffs anders, als eine fortdaurende Bewegung der eingeschlossenen Luft, und mithin Kühlung? Bey trockenem Sand, der auf festem und trockenem Boden liegt, ist dies freylich anders, bey feuchtem hingegen nicht so. Aber, fragt sichs weiter: wie ist es möglich, daß ein so kleines Sandhäufchen endlich zur beträchtlichen Pyramide heranwachsen kann? Dieses geschieht nicht durch eine Bestäubung von aussen her, sondern durch jene sanftrieselnden kleinen Bäche, welche diesen Sand ganz still und unvermerkt herbey führen; welches daraus zu begreifen ist, daß, wie gesagt, jene Hügelchen immer am Rand solcher kleiner Wasserläufen stehen, ja von denselben ringsum umflossen werden, wozu man auch noch die Anhänglichkeit, welche dergleichen Sandkörnchen an die bereits am Hügelchen sitzenden, haben, mit rechnen muß. Indessen sind diese Pyramiden freylich nur für die Zeit, und nicht, wie die egyptischen, für die Ewigkeit gebaut; ein warmer Wind nimmt sie oft so leicht weg, wie ein Kalter eine Blume verweht.

Die Erklärung der runden ins Eis gebohrten Löchern hat Hrn. St. die meiste Mühe gemacht. Er traf einige kleine und nicht sehr tiefe an, auf deren

ten Grund er allemal einen Stein wahrnahm, durch den das Loch, wie in den Gletscher hineingebrannt zu seyn schien; er schloß natürlich von diesen auch auf die übrigen, auf deren Grund er wegen gröſserer Tiefe, nicht hinab sehen konnte, daß sie nämlich alle auf gleiche Weise entstanden seyn möchten. Man denke sich nämlich, es scheine die Sonne den ganzen Tag auf die Oberfläche eines solchen auf dem Gletscher liegenden Steins hin, und erwärme dieselbe; gegen Abend bescheine dieselbe dann die ihr zugekehrte Seite des Steins und erwärme auch sie, so daß gerade vor derselben in dem Gletscher durch die Wärme eine kleine Vertiefung gebrannt, und der Stein bey der sich immer tiefer neigenden, hiemit ihn auch stets mehr untergrabenden Sonne zuletzt genöthiget werde, sich umzustürzen, und mit seiner heißen Oberseite gerade in jene Vertiefung zu fallen. Nun schmelze er daselbst das Eis schleunig aus, und brenne sich also einen desto tiefern Weg durch dasselbe hinab, je eine gröſsere Hitze er durch die Sonne bekommen, und je gröſser seine Masse gewesen, vermöge welcher er die Wärme auch desto länger behalten konnte; in der That war auch die Tiefe dieser Löcher fast stets im umgekehrten Verhältnisse ihres Umfangs, d. i. je gröſser die Masse des Steins war, der sie gebrannt hatte, desto tiefer waren sie. So sonderbar arbeitet also hier die Natur durch einerley Mittel durch den kleinen Sand schützt sie das

Eis

ls vor der Sonnenhitze; durch mäßig große Stein
e brennt sie Löcher in dasselbe; durch noch größere
eisstücke bewahrt sie wieder das unter ihnen liegend
e Eis vor der Sonne, und schmelzt es nur rings
erum hinweg.

Noch theilt Hr. St. in dieser Nachricht eine
Seltenheit aus der Nachbarschaft des Grimselhospi
nums, nemlich vom Jauchliberg, mit, die vor Kurz
m von einigen Krystallgräbern daselbst in ziemlich
er Menge ist gefunden worden. Bey ihrem Nach
chen in diesem Fels, der ein sehr glimmerartiger
rter Gneus seyn soll, kamen sie nemlich auf eine
hr große Kluft, auf deren Grunde ein gelber, fetti
zufühlender und glänzender Letten lag. In die
m Letten nun fanden sich eine Menge harter, duns
gelber Kugeln von der Größe der gemeinen Flins
nkugeln, auch größer, theils einzeln, theils zwey
d mehrere zusammen gewachsen. Eine, die Hr.
t. entzwey schlug, war auf dem Bauch von Farbe
was dunkler, fast ins Eisengraue spielend, und
ll kleiner glänzender Punkte, aber doch nicht kies
. In der Mitte war ein weicherer Kern, etwa
ver kleinen Erbse groß, von gleicher Farbe, den
an mit einem Federmesser leicht herausschaben konn
. Am Stahl gaben sie, auch auf dem Bruche,
ine Funken und braußten mit Salpetersäure auch
cht auf, doch zog dieselbe etwas Eisenhaltiges

daraus, das sich durch phlogistisirtes Alkali
fällen ließ. Hr. St. hält dafür, daß die in
Kluft eingedrungenen Tagwasser die Kraft gehabt
ten, viel Glimmer von dem Muttergestein auf
lösen, und auf den Boden der Spalte nieder
schwemmen, wo er jenen gelben Letten gebild
welchem sich nachher diese Kugeln nach Art
nenerzes durch eine Art von Krystallisation
erzeugt haben.

V.

Ueber den Magnetismus eines Stücks
kanischer Schlacke, vom Hrn. Pater
Lector am Nazarenischen Collegium
zu Rom.

Bey Gelegenheit einer physikalischen
Hr. B. in das Thal von Roscillo in der
schaft des Berges Segni. Hier kam ihm ein
vulkanische Schlacke in den Weg, das er auf
als eine Seltenheit mit nach Hause nehmen
weil er glaubte, daß alles um und unter ihm
Kalkgestein sey. Als er dasselbe genauer
te, fand er in seinen Hölungen einen schwarzen
kanischen Sand, der vom Magneten gezogen
de; bey weiterm Nachsuchen bemerkte er
Menge Adern von der besten Pozzolane mit

Ilfeckigten Granaten, schwarzblättrichem Glim
r ꝛc. wodurch er hinlänglich überzeugt ward, daß
ſich auf vulkaniſchem Grund und Boden befände,
) daß die ganze Gegend eine Fortſetzung der vul
liſchen Gebirge von Tuſkulum ſey; er ſammelt
uch von den andern ſich vorfindenden Naturalien
h ſo viel, als er fortbringen konnte.

Als er nach Hauſe kam, war ſeine erſte Sorge,
en Verſuch zu machen, ob die gefundenen Schla
einige Wirkung auf die Magnetnadel äuſſerten;
er ward bald gewahr, daß dieſelbe nicht allein
t habe, ſondern ſogar ziemlich beträchtlich ſey.
ihm unter dieſen Verſuchen jenes zuerſt gefunde
Stück wieder in die Hände fiel, ſo hielt er es ge
den Nordpol der Nadel, und ſahe mit Erſtaun
, daß dieſer Pol mit einer auſſerordentlichen Heft
eit zurückgeſtoſſen wurde. Als er weiter hin den
ſuch wiederhohlte, und bald dieſen bald jenen
dazu wählte, ſo überzeugte er ſich endlich, daß
es Geſtein gerade ſo auf die Nadel wirkte, als
n es ſelbſt ein wahrhafter Magnet wäre.

Dieſes Stück Schlacke ſah ſchwärzlich-grau aus,
ſchwer, grobkörnig, poröſ und hatte kleine
bkchen Glimmer, Lava und Kalkkhellchen in ſeis
Miſchung. Wenn man es vor die Naſe hielt,
och es nach Thon. Die Geſtalt, die ihm der Zu
gegeben hatte, war ſphäroidiſch; die gröſſere

Axe hatte 4, und die kleine $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Die beyden Flächen, durch welche diese kleine Axe ging, waren ein wenig abgeplattet, und das eine Ende der großen Axe war durch einen Bruch verstümmelt. An diesem Körper nahm nun Hr. B. folgende Erscheinungen wahr:

1) Wenn man sich eine Ebne gedenkt, welche durch die große Axe geht und die kleine senkrecht schneidet, so wird der Körper dadurch in zwey Sälfte getheilt, von welchen das eine den südlichen, und das andere den nördlichen Pol enthält; alle Punkte dieser einander entgegengesetzten Flächen sind mit ihrem respektiven Pol versehen, der sich durch sein Anziehen und Abstoßen zu erkennen giebt, je nachdem man den einen oder andern Pol der Nadel daran bringt.

2) Die Theile, welche die beyden kleinen Flächen, durch welche die große Axe geht, ausmachen, haben eben denselben Pol, als die der beyden grössern Flächen, welche am nächsten bey ihnen liegen. Im Anfang der Beobachtungen stellte sich Hr. B. vor, daß die Pole an den Enden der großen Axe liegen müßten, so daß er dieselben immer den Pole der Nadel näherte, und doch nicht immer dasselbe Resultat erhielt. Die Ursach war, daß die Punkte, welche die beyden kleinern Flächen bilden, wodurch die große Axe ging, nicht alle den Nordpol auf der

einen

nen und den Südpol auf der andern Seite hatten, ndern daß man auf jeder an verschiedenen Stels n Pole fand; woraus dann jene unterhaltende Er heinung entsprang, daß sich der Pol der Nadel echselsweise der Fläche, der man ihn entgegen hielt, äherte, oder sich von ihr entfernte, je nachdem an sie in eine leichte Bewegung setzte, und dadurch ie Wirksamkeit des einen oder des andern Punkts er Flächen reizte.

3) Die Wirkung dieses Körpers auf die Nadel t so stark, daß sie noch in einer Entfernung von 6 llen sehr merklich bleibt.

4) Hr. B. hing den Stein an einen langen aden, daß er ganz frey schweben konnte, und dies er versetzte sich bald in die Lage des magnetischen Meridians, und zwar mit dem Ende gegen Nor en, welches die nördliche Polarität hatte. Hr. B. brachte ihn mehrmals mit Fleiß aus dieser Lage, obald er aber wieder seine Freyheit hatte, so folgte r auch wieder seiner geheimen magnetischen Be timmung.

5) Am Südpol hatte der Stein ein kleines hers orstehendes Stückchen; dies schlug Hr. B. ab, und fand, daß, so klein es auch war, es doch auch sei e beyden besondern Pole hatte, woraus sich denn ganz natürlich schließen ließ, daß der ganze Stein

in allen seinen Theilen mit gleicher Polarität versehen wäre.

6) Hr. B. legte dieses kleine Stückchen auf einem Bretchen auf Wasser und hielt ihm den Süd- oder Nordpol der Nadel entgegen, der denn auch das Steinchen anzog oder abstieß; wenn er ihm aber den größern Stein selbst, von welchem es war abgeschlagen worden, oder sonst einen vulkanischen Stein, der sehr sichtbar auf den Magnet wirkte, entgegenhielt, so zeigte sich nicht die mindeste Bewegung.

Durch diese sonderbaren und ausgezeichnet magnetischen Wirkungen aufgefordert, versuchte Hr. B. seinem Stein eine Verfassung zu geben, und auf diese Art das physikalische Kabinet seines Instituts mit einem neuen, magnetischen Apparat zu vermehren. Er legte ihn zu dem Ende in Eisenfeil, und hoffte ihn mit einem Paar langen Bärten davon, wieder heraus zu nehmen, die ihm die Stellen seiner stärksten Wirksamkeit anzeigen würden; allein, man denke sich seine Betroffenheit, wie er seine ganze Hoffnung vereitelt sah, indem der Stein so entblößt von allen Feilspänen herauskam, als vorher, da er war hinein gelegt worden; denn auch nicht das kleinste Krümchen war irgendwo hängen geblieben. Hr. B. wiederholte den Versuch auf allerley Art, bestreute den Stein mit Eisenfeil und hielt seine Pole gegen andere Feilspäne, die er auf Papier gestreut hatte, aber

aber alles vergebens, so daß er überzeugt war, daß dieser Stein, der so merklich auf den Magnet wirkte, nicht die geringste Wirksamkeit gegen das Eisen zeigte.

Alle diese Versuche wurden unzähligemal wiederhohlt, und in Gegenwart mehrerer aufgeklärter und naturkundiger Personen, z. B. des Prinzen von Belmont, Hrn. Gaetani, de Dolomieu u. a. angestellt. Der erste Gedanke, welchen Hrn. H. zur Erklärung jener Erscheinungen faßte, war, daß er diesen Stein vom Blitz getroffen und davon magnetisirt zu seyn glaubte; oder daß er etwa eine geraume Zeit von ohngefähr im magnetischen Meridian gelegen hätte; denn es ist nichts ungewöhnliches, daß die vulkanischen Substanzen Eisen, und zwar in seiner metallischen Gestalt, enthalten, und dieses hätte dann vielleicht die magnetische Seele dieses sonst unmagnetischen Körpers können gewesen seyn.

Allein so vielen Schein diese Vermuthung auch vor sich haben mochte, so war sie doch nicht zulänglich, alle Phänomene zu erklären; denn wenn auch dieser Stein blos in Rücksicht der ihm beygemischten Theile magnetisch gewesen wäre, so hätte er doch auch schon in dieser Rücksicht einige Wirkung auf die Feilspäne äussern müssen; Hr. H. muß deshalb bekennen, daß er noch bis diese Stunde nicht im Stande ist, diese vollkommene Polarität und eben so vollkommen

kommene Unwirksamkeit aufs Eisen aus einem einzigen Grundsatz herzuleiten.

Noch eine andere Erfahrung, die indessen jener sonderbaren Ausnahme zu statten kommt, ist die des Hrn. Prof. Fonda, der verschiedene Versuche mit Stücken Eisen, Stein und andern mineralischen Stoffen, welche der Blitz von der Kuppel der Kirche des großen Gymnasiums zu Rom abgeschlagen, angestellt und gefunden hatte, daß alle diese Körper magnetisch und zwar nicht allein mit Polarität, sondern auch mit einer Anziehungskraft gegen das Eisen, versehen waren.

VII.

Chemische Untersuchungen der *Steinpappen* des Hrn. D. Faxe. Vom Hrn. D' Antic de Servin.

Von der wichtigen Erfindung des Hrn. D. Faxe in Carlscrona, haben wir unsern Lesern bereits einiges gemeldet; *) und wir machen es uns zur Pflicht, ihnen auch nun das weitere nachzuholen, was uns seit jener Zeit davon bekannt geworden ist.

Die erste Anzeige dieser Erfindung, welche Hr. D. F. der Akademie in Stockholm selbst gemacht hat,

*) B. 4. St. 1. S. 176.

Digitized by Google

hat, ist vom 31. Jul. 1785. datirt. Er behauptete gleich damals, daß diese Pappen vom Feuer nicht verzehrt, und unter dem Wasser immer härter würden; daß sie gebraucht werden könnten 1. Zur Bedeckung der Gebäude, indem sie leicht, fest, und der Zerstörung der Luft nicht unterworfen wären. 2. Zum innern und äussern Ueberzug derselben, um sie dadurch vor Feuer und Nässe zu verwahren. 3. Zur Befestigung der Gipsarbeiten an den Decken. 4. Zur äussern Verzierung der Häuser, weil man ihnen allerhand Formen geben könne. 5. Zur sicherern Bewahrung des Pulvers in den Magazinen und Pulverkammern der Schiffe. 6. Zum Beschlagen der Schiffe und des Bauholzes in den Häfen, um die Würmer abzuhalten. 7. Zu Brandsohlen in die Schuhe der Soldaten, die bey nasser Witterung marschiren müssen.

Die Akademie hat hierauf diese Pappen durch eigne Kommissarien untersuchen lassen, und diese haben den 26. Oct. jenes Jahrs ihren Bericht darüber erstattet.

1. Der Hr. Oberstlieutenant, Ritter Nordenskold, hat verschiedene Tafeln davon zwey Monat lang im Wasser gehabt, und sie hatten darinn keinen Schaden gelitten, sondern waren härter geworden; dies letztere geschah auch in Kupfer- und Eisenvitriolauflösungen. Wenn sie gehoert oder gemahlt

mahlt waren, hielten sie einen Theil des Winters im ruhesten Wetter aus; in einem Brunnen aufgehängt, litten sie gleichfalls nichts. Der Kalk verband sich sehr gut mit ihnen, im Feuer verkohlten sie sich langsam und ohne Flamme. 2. Hr. Brasch, Apotheker der Admiralität, fand, daß sie sich nicht in siedendem Wasser, worinn sie 8 Stunden lagen, nicht in Laugensalzen oder Kochsalzauflösungen, zerstörten; daß sie sich in der Luft nicht ändertem, besonders wenn sie vorher bemahlt waren, oder in Vitriolauflösungen gelegen hatten. In Oel gesotten, wurden sie so geschmeidig, daß man sie rollen konnte. 3. Die Herrn Generallieutenants Martenskold und Stedingk hatten ein bretternes Häuschen, inwendig und auswendig damit, zum Theil überleimt, zum Theil übernagelt; es inwendig mit trocknen Spänen ausgefüllt, und auswendig mit gespaltenem Holz umlegt und dies angezündet; worauf die Pappen sich verkohlten, die Breter aber keinen Schaden litten. 4. Die Herren Ingenieur-Hauptmann Cosma und Ing. Lieut. Liskrom hatten im Junius ein Lusthaus damit überlegt, und im Oktober wurd es bey der genauesten Untersuchung noch unversehrt befunden. 5. Hr. Cosma berichtete, daß Tafeln an den Damm von Liskehi genagelt und 6 Wochen dem Wasserfall ausgesetzt, sich nicht aufgelöst hätten. Endlich versicherte 6. Hr. Liha, königl. Schiffskapitain, daß er beyde äussere Seiten seines

Schiffs

Schiffskiels mit mehrern Tafeln beschlagen lassen, und nach einer viermonatlichen Reise sie sehr viel härter, aber nicht im geringsten beschädigt gefunden habe. Auch die von Seiten der chemischen Klasse ernannte Kommission, stattete den vortheilhaftesten Bericht darüber ab.

Aus einer Stockholmischen ökonomischen Monatsschrift sieht man, daß diese Pappen auf verschiedenerley Art verfertigt werden; daß z. B. die geschlagenen gar kein Wasser durchlassen, weil sich in den Cylindern, die Hr. Nordenskold aus solchen verfertigen ließ, das Wasser 3 Wochen lang erhielt. Die hingegen, welche diese Zubereitung nicht erhalten hatten, brannten viel schwerer. Es scheint, daß diejenige Sorte, welche Hr. D' Antic untersuchte, nicht geschlagen gewesen ist, weil sie wirklich das Wasser durchließ.

Die Proben von Pappe, welche dieser Chemiker erhielt, waren von verschiedener Farbe und Dicke; die erste war braunroth; die zweyte gelb; die dritte weiß.

Alle diese 3 Proben ließen sich sehr schwer mit dem Nagel schaben; brachen eher, als daß sie sich aus einander reißen ließen; das Wasser durchdrang sie, löste sie aber nicht auf. Hr. D'A. ließ sie über 3 Stunden im Wasser kochen, ohne daß sie davon breyigt geworden wären.

Auf

Auf die braunrothe Sorte hatten alle Säuren eine merkliche Wirkung und besonders die Salpetersäure, welche mit einem Aufbrausen darauf wirkte, und die Verbindung der Theile aufhob; wenn man die Flüssigkeit nach einem leichten Aufwallen filtrirte, so erhielt man eine Auflösung von laugigtem Salpeter, der etwas Eisen bey sich führte. Das nicht auflösliche Rückbleibsel achtete Hr. D' A. nicht, da ihn die weitern Versuche mit der Natur desselben hinreichend bekannt machten.

Ein andermal behandelte er 100 Gran von dieser Sorte mit ätzendem Laugensalz, und dieses gab ihr ein gallertartiges Ansehen. Er verdünnte diese Auflösung in destillirtem Wasser; filtrirte sie hernach und goß eine Säure dazu, welche die Flüssigkeit auflößte, und das Oel in die Höhe brachte.

Hr. D' A. that 100 Gr. von eben dieser Puppe in einen Schmelztiegel und brachte ihn vors Gebläse. Sie fing Feuer und brannte mit einer Flamme. Er setzte die Verkalkung weiter fort, und erhielt ein schmutzig graues Rückbleibsel, welches 58 Gran wog. Einen Theil davon stieß er mit Salmiak in einem marmornen Mörser, und es entband sich flüchtiges Alkali; den übrigen Theil behandelte er mit Meersalz, und das phlogistisirte Alkali verursachte einen sehr beträchtlichen blauen Niederschlag.

In einer gläsernen Retorte wurden 7 Drachmen 12 Gran Steinpappe der Destillation ausgesetzt, und während derselben entwickelte sich eine große Menge entzündbare und Kreidenluft. In die Vorlage ging ein dickes, stinkendes Oel und flüchtiges Alkali über. Diese beyden Produkte wogen 102 Gran. Die in der Retorte zurückgebliebene Kohle wog nicht mehr als 4 Drachmen 50 Gran. Beyde Produkte zusammen, gaben also nicht mehr als 440 Gran, da doch die genommenen 7 Drachmen 12 Gran auf 516 Gran betragen. Der Verlust beträgt demnach 76 Gran, und diesen muß man auf die entzündbare und feste Luft nebst dem wenigen Oel rechnen, das sich am Hals der Retorte angehängt hatte. Hr. D' A. calcinirte die kohlenartige Materie, welche 348 Gran wog, in einem Röstscherben, und erhielt eine 240 Gran schwere graue Asche. Bey dieser zweyten Operation zeigte sich ein Verlust von 168 Gran, welchen vermuthlich von einem Theil während der Destillation nicht aufgelößten Oels und durch die vegetabilischen Substanzen, welche bey der Bereitung dieser Pappen mit gebraucht worden, war veranlaßt worden.

Wenn man dieses Rückbleibsel mit der Salpeter- oder Meersalzsäure behandelte, so lößte sich nicht mehr als ein Drittel davon in derselben auf; was unauflöslich blieb, war ein kalkartiger eisenhaltiger

Digitized by Google

tiger Sand, welcher der Pappe ihre braunrothe Farbe gegeben hatte.

Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich, daß die rothbraune Pappe des Dr. Faxe 1) aus ohngefähr zwey Theilen Eisenerde; 2) einem Theil thierischen Oel (vermuthlich Heringsthran, welcher dort in großer Menge fabrizirt wird, folglich ziemlich wohlfeil ist); 3) zwey Theilen vegetabilischen gewöhnlichen Pappenstoff, worein jene Bestandtheile geknetet sind — besteht.

Auf eben diese Art wurden auch die gelben und weissen Sorten untersucht, und der ganze Unterschied bestand blos in dem beygemischten mineralischen Bestandtheil, welcher in diesen Fällen eine weisse Kalkerde war. Auf dem Weg der Destillation zeigte sich abermals stinkendes Oel und flüchtiges Laugensalz. Der calcinirte kohlenartige Bodensatz gab eine weisse Asche, welche sich fast gänzlich in Salpetersäure auflößte. Hr. D' A. setzte zu einem Theil dieser Auflösung Vitriolsäure, welche daraus eine beträchtliche Menge Selenit niederschlug; den übrigen Theil behandelte er mit phlogistischem Laugensalz, welches einen leichten blauen Niederschlag gab. Die gelbe Pappe schien keine andere, als die weisse, in einer Auflösung von Eisenvitriol gekochte, zu seyn; denn wenn man sie schnitt, so bemerkte man, ob sie gleich sehr dünn war, doch in der Mitte des Schnitts einen weis-

sen

n Streifen, bis zu welchem die Auflösung vermuth-
ch nicht hatte dringen können. Auf die übrigen
ey diesen Versuchen vorgekommenen Erscheinungen
chtete Hr. D' A. weiter nicht, weil er glaubte, die
egenwärtigen wären für diejenigen, die sich mit der
Verfertigung dieser Pappen abgeben wollten, zu
änglich.

Hr. D' A. empfiehlt noch den künftigen Fabri-
anten dieser Pappen, daß sie sich bemühen sollen,
enselben noch mehrere Zähigkeit zu geben, als die
Schwedischen haben, die indessen doch schon einen
eträchtlichen Grad von Festigkeit zeigen. Er glaubt,
aß man ihnen diese Vollkommenheit leicht würde ge-
en können, wenn man die Dosen des erdigten Be-
tandtheils in etwas veränderte; so glaubt er auch,
aß es vortheilhafter sey, wenn man diese Pappen
us mehrern dünnern Blättern zusammen leimte,
carton de collage) als wenn man sie auf einmal
ormte (cart. de moulage;) indem sie dadurch eine
ewundernswürdige Zähigkeit erhalten würden,
orinn eigentlich ihr wichtigster Vorzug besteht;
nd die Handgriffe dürften vielleicht bey einem Un-
ternehmen ins Grosse, weder langwierig noch kost-
ar seyn.

VIII. Ue-

Digitized by Google

VIII.

Ueber einen neuen elektrischen Fisch.

Der engl. Schiffs-Lieutenant Paterson entdeckte auf seiner Reise nach Ostindien, da er sich bey der Insel S. Juan, einer von den Comorren zwischen der Küste von Zanguebar und der Insel Madagascar, aufhielt, einen Fisch in einem vom Seewasser ausgehöhlten Felsen, wo die Wärme des Wassers etwa zwischen dem 56sten bis 60sten Fahrenheitschen Grade war. Er hatte zwey derselben in einem Netz gefangen, und da er den einen angreifen wollte, so bekam er einen so heftigen elektrischen Schlag, daß er ihn fahren lassen mußte. Indessen trug er doch beyde ans Land, ein Paar tausend Schritte von dem Ort, wo er sie gefangen hatte; da er aber hier sein Netz aufmachte, war der eine todt und der andere so schwach, daß er kaum noch im Stande war, den Wundarzt und Adjutanten von seiner elektrischen Kraft zu überzeugen. Dieser Fisch war sieben Zoll lang, und zwey und einen halben breit; sein Kopf war sehr verlängert, und er schien zum Geschlecht Tetrodon zu gehören. Sein Rücken war dunkelbraun; der Bauch meergrün; die Seiten gelb; die Flossen und der Schwanz grünlich; der Leib mit rothen, grünen und weissen Flecken überstet, wovon die letztern sehr glänzend waren; er hatte weit offne Augen mit einem rothen Regenbogen, dessen äussere Ränder

gelb

gelb gefärbt waren. Man findet diesen Fisch in den philosophischen Transactionen und im Gentlemans Magazin, December 1786, woraus diese Beschreibung genommen ist, abgebildet.

IX.

Ueber den Verlust des Gewichts, welchen die geschmolzenen oder erhitzten Körper erleiden. Vom Hrn. Fordyce.

Herr F. hat zwar eine große Menge Versuche über den Verlust der Körper, den sie im flüßigen oder erhitzten Zustand leiden, angestellt; allein da dieselben nichts besonderes zeigen, so begnügt er sich blos die folgenden zu erzählen, und die ihm auf eine entscheidende Art den Verlust des Gewichts beym in Wasser verwandelten Eise zu bestimmen, und zugleich die Ursache von der kleinsten Durchlässigkeit anzuzeigen scheinen, die er bey denen hat zu Schulden kommen lassen, welche er bisher zu Erforschung jenes Gewichtverlusts angestellt hatte.

Die Waage, deren er sich bey seinen Versuchen bediente, war so genau, daß, wenn in jeder Schaale 4 bis 6 Unzen lagen, der sechshunderste Theil eines Grans eine Aenderung im Stande des Zeigers bey der Abtheilung veranlaßte. Diese Waage ward in

ein Zimmer von 37 Gr. Wärme nach Fahrenh zwischen 1 und 2 Uhr Nachmittags gestellt, und d ganze Apparat mit den messingenen Gewichten so lange stehen gelassen, bis er die nämliche Temperatur angenommen hatte.

Hr. F. nahm nun eine gläserne Phiole mit einem eingedruckten Boden und einer Röhre am Oberheil, welche etwa 451 Gran wog, daheinein hat ohngefähr 1700 Gr. Reu-River-Wasser und schmolze sie zu. Dieses Ganze wog nach vollkommener Reinigung etwa 2150 $\frac{31}{32}$ Gr. Die Wärme minderte er bis auf 32 Grad, indem er die Phiole in ein Gemisch von Salz und Eis setzte, und warte bis es anfing zu gefrieren.

Nachdem er nun seine Phiole gewogen hatte, wurde sie abermals in die kältende Mischung gesetzt, und blieb da etwa 20 Minuten; als er sie wieder herausbrachte, war ein Theil des Wassers zu Eis geworden. Sie ward alsdann erst mit einer trockenen Leinwand und hernach mit einem reinen trockenen Leder abgewischt, und auf die Wage gelegt, wo sie 8 Gran am Gewicht zugenommen hatte. Dieses Verfahren wurde fünfmal wiederholt, und es fand sich bey jedem Mal etwas mehr Eis und Zunahme am Gewicht. Während dieser Zeit war die Temperatur des Zimmers und Apparats bis auf den Gefrierpunkt heradgekommen.

Wie nun alles Waſſer zu Eis geworden war, ocknete er die Phiole wieder gut ab und fand ſie ⅛ Gr. ſchwerer, welche 4 Abtheilungen am Grads ogen betrugen. Da ſie ohngefähr 1 Minute lang m Waagbalken geblieben war, bemerkte Hr. F., daß ie anfing am Gewicht zu verlieren; worauf er ſie ſo leich wegnahm, und unmittelbar ein Thermometer n die kältende Miſchung tauchte, da er dann ihre Temperatur 10 Gr. fand; wie er die Kugel des Ther ometers in die Vertiefung des Bodens der Phiole rachte, ſo zählte er 12 Grade. Er ließ alles in ieſem Zuſtande eine halbe Stunde lang, und nun fand das Thermometer bey 32 Gr. Da er nun die Phiole abermals wog, beobachtete er ⅛ Gr. und 5 Abtheilungen, ſo daß ſie bis auf etwa eine Abtheilung, $\frac{1}{12}$ mehr wog als da das Waſſer flüſſig gewe en war.

Hr. F. ließ nun das Eis bis auf einen kleinen heil ſchmelzen, und die Phiole ward der Luft eine iertel Stunde lang in einer Temperatur von 32 Gr. ausgeſetzt. Das kleine übrige Stückchen Eis blieb beyna ahe daſſelbe. Er wog hierauf die Phiole und fand ie um eine Abtheilung ſchwerer, als ſie anfangs ge eſen war. Endlich nahm er das Gewicht von der Waage und fand ſie genau im Gleichgewicht wie von eem Verſuche.

Digitized by Google

Die Vermehrung des Gewichts, die das in Eis verwandelte Wasser erhalten hatte, konnte nun entweder von einer Vergrösserung der niedertreibenden Kraft der Schwere im Wasser, oder von einer durchs Glas gegangenen, und das Wasser in Eis verwandelnden Materie, herrühren.

Um zu entscheiden, welcher von diesen beyden Fällen der wahre sey, könnte man ein Pendel von Eis und auch eins von Wasser, beyde gleich lang machen, die sich auch im übrigen ganz ähnlich wären und gleiche Bögen beschrieben. Gäben diese gleiche Zeiten, so müßte nothwendig etwas Materie zum Wasser gekommen seyn; wären die Schwingungen des Eispendels beschleunigend, so müßte die Schwerkraft seyn vergrößert worden. Denn nichts ist sicherer als dieser Grundsatz, daß jedes Theilchen unbelebter Materie vollkommen unfähig ist, sich von selbst in Bewegung, oder in Ruhe zu setzen. Wenn demnach einer gewissen Menge von Materie eine bestimmte Kraft mitgetheilt wird, so muß diese der Hälfte jener Materie eine doppelte und hingegen dem Doppelten derselben eine halbe Geschwindigkeit in Rücksicht der ersten eindrücken: überhaupt ist die Geschwindigkeit genau im umgekehrten Verhältniß der Masse. Setzt man also, daß im Eis eben so viel Materie vorhanden wäre, als im Wasser, und daß die Schwerkraft im Wasser um den 2960sten Theil geringer sey, als im Eise, und daß das Pendel Sekunden

nden schlüge, so würde das Wasserpendel $\frac{1}{28000}$
ner Sekunde bey jedem Schwunge verlieren, oder
y 28000 Sekunden 1 ganze Sekunde, welches auf
n Tag etwa 3 Sekunden geben würde, eine Größ
, die sich gar wohl messen ließ.

H. F. weiß, daß manche glauben, es gäbe eine
llkommen leichte Materie, die die Körper, statt sie
zuziehen, zurückstieß; allein er bekennt, daß ihm
ese Meynung ungereimt vorkomme. Nimmt man
B. an, daß die Wärme eine Materie, und eine
solut leichte sey, und daß das Eis beym Verlust
rselben einen Zuwachs am Gewicht erhalten hätte,
würde dann das Eispendel den gewöhnlichen Bo
n in einem Zeitraum beschreiben, der um den
oooften Theil weniger, als der vom Wasserpen-
l betrüg, denn eben dieselbe Kraft würde nun nicht
ein auf eine geringere Menge von Masse wirken,
ıdern auch noch dazu von einer entgegengesetzten
:aft vermindert werden.

Bis dahin nun, daß man diesen Versuch mit
n Pendel, oder auf eine andere entscheidende Art
nacht hätte, würde es ein wahrer Zeitverderb
n., Muthmaßungen über die Ursache der Gewichts-
rmehrung, indem sich das Wasser in hermetisch
:schlossenen Gefäßen in Eis verwandelt, zu wagen.

Hr. F. begnüge sich hier blos zu bemerken, daß
Wärme zuverläßig den Zusammenhang, die che-

mische Anziehung, die des Magnetismus und der Elektricität, vermindert; und wenn es nun erwiesen wäre, daß sie auch die Schwerkraft verringerte, so würde er keinen Anstand nehmen, der Wärme überhaupt die Eigenschaft, daß sie die Anziehung mindere, beyzulegen, welches in diesem Fall dienen würde, alle Erscheinungen zu erklären.

Hr. F. kommt nun auf den zweyten Theil seines Versuchs, nemlich, daß das Eis $\frac{1}{6}$ Gran zunahm am Gewicht erhielt, wenn es bis zum 12ten Fahrenheitischen Grad war erkältet worden. In diesem Fall läßt sich eine Veränderung gedenken, die durch die Zusammenziehung des gläsernen Gefäßes kann veranlaßt worden seyn, woraus sich denn eine Vermehrung der specifischen Schwere in Rücksicht der Luft ergeben müßte. Es ist aber kaum nöthig zu bemerken, daß eine so kleine Größe an einer solchen Waage, wie zum Versuch gebraucht worden, nicht merklich seyn könne. Anderntheils würde die durch das Eis über dem Gefäß erkältete Luft schwerer als die sie umgebende geworden seyn, und von oben nach unten auf dieses Gefäß mit einer Kraft, die dem Unterschiede gleich gewesen, gedrückt haben. Wenn weniger als eine halbe Pinte Luft über dem Gefäße bis zum Kältegrade des Eises und des Gefäßes, welches dasselbe enthielt, nemlich 20 Gr. unter dem Gefrierpunkt, wäre erkältet worden, so hätte jener Un-

Digitized by Google

erschied nach der Tafel des General Roy $\frac{1}{8}$-
Gran, welcher dem Gewicht zugewachsen wäre, be-
tragen müssen. Da aber die Luft nur 1 Grad unter
dem Frostpunkt in der Entfernung eines halben Zol-
les von der Phiole erkältet war, so kann Hr. F.
nicht begreifen, wie auch nur der 8te Theil einer
Pinte Luft über dem Gefäß bis auf 20 Grad unter
dem Frostpunkt, könne erkältet gewesen seyn, und
wie der Unterschied des Luftgewichts auf die Waage
etwas nur $\frac{1}{32}$ Gran betragen könne. Nichts desto
weniger hat er einen Apparat ausgedacht, mittelst
dessen man diesen Versuch ausführen könnte, um
vor aller Irrung in diesem Punkte sicher zu seyn, da-
von er denn zu seiner Zeit weitere Nachricht geben
wird; itzt begnügt er sich erwiesen zu haben, daß
das Wasser allerdings Zuwachs am Gewicht erhält,
indem es sich in Eis verwandelt.

Mad. P** zu Dijon merkt bey Gelegen-
heit ihrer französischen Uebersetzung dieses Arti-
kels an, daß eben dieser Versuch im Februar und
März 1785. zu Dijon von den Hrrn. Morveau, de
Louvenain und Chaussier in der Rücksicht sey angestellt
worden, um die Bergmannische Muthmaßung über
das Gewicht der Wärmematerie zu bestätigen. Man
hat da nicht allein das Wasser, nachdem es in hermetisch
verschlossenen gläsernen Phiolen gefroren war, schwe-
rer befunden, sondern 2 Pfund gefrorne Vitriolsäu-

ro haben 3 Gran weniger gewogen, da die Säure ihre Flüssigkeit wieder erhalten hatte. Hr. v. Morveau hat auch ein Ristretto aus Italien unterm 18. Jun. 1785. erhalten, in welchem man eine umständliche Abhandlung des Hrn. Fontana mit vielen Versuchen, die er zu Florenz über das Gewicht der gebundenen und entwickelten Wärme angestellt, und eine neue Waage angekündigt hatte, welche bey einer Beschwerung von 50 Pfund in jeder Schaale, beständig noch einen Gran angiebt; er schließt aus denselben, daß die Wärme, die das Eis bey dem Flüssigwerden erhält, auf keine Weise empfindbar werde, und daß die Waage das vollkommenste Gleichgewicht beybehalte. (Journ. de phys. Oct, 1785.)

X.

Beschreibung der Palmenträgerin (la palmière) einer vom Hrn. A. Dicquemare entdeckten Meerschnecke. (Journ. de phys. Oct. 85.) Taf. I.

Diese Meerschnecke wurde am 6. Febr. 1785. in einem Austernhälter gefischt, der sich längst der westlichsten Küsten des Generalgouvernements von Havre bis auf etliche Meilen erstreckt. Ihre mittlere Länge betrug acht Zolle, und ihre größte Breite vier; dieses

dieses letztere Maas wurde am Ende des ersten Drittels vom Kopf an, gemessen. Dieser vordere Theil ist im Vergleich mit dem Körper von sehr geringer Dicke, hat die Gestalt eines Hahnenkamms, und ist auch so eingeschnitten, jedoch ein wenig dünner, und in seinem Umriß, der in der Mitte sich einwärts zieht, gleichförmiger. Das Thier trägt ihn in waagrechter Richtung und krümmt ihn zuweilen am Rande etwas in die Höhe. Die Oeffnung, wodurch diese Schnecke ihre Nahrungsmittel zu sich nimmt, ist unterhalb des Kopfs und beym Anfang jenes Kammes; ihre Gestalt ändert sich oft, und dieser Theil des Kopfs ist dicker, als der vorerwähnte Kamm. Die Fühlhörner sind wegen ihrer sonderbaren Gestalt merkwürdig. Ein wenig hinter dem vordern Theil des Körpers entspringen nämlich zwey in der Mitte etwas verengerte Röhren, die sich am Rande wieder erweitern, und daselbst ausgezackt sind. Aus dem Innern dieser Röhren geht nun der mittlere Theil der Fühlhörner hervor, deren äusserster Theil die Gestalt eines Blumenkelches mit sechs eingeschnittenen und gezähnten Blättern hat; aus der Mitte dieses Kelchs erhebt sich ein kleiner, oben zugerundeter Zylinder. Oft trägt diese Schnecke ihre Fühlhörner etwas gesenkt, bisweilen aber auch aufgerichtet und etwas vorwärts gestreckt. Die Zeugungsglieder sind von beyderley Geschlecht vorhanden, und liegen auf der rechten Seite des Thiers, ohngefähr um den

dritten Theil seiner Länge gegen den Kopf. Um et was mehr als die Hälfte seiner Länge sieht man ge gen den hinteren Theil auf eben dieser rechten Seite einen aus- und einwärts gekerbten Knopf, aus wel chem zuweilen ein schleimigter Unrath fließt. So scheint auch diese Schnecke am Ende des Schwanzes unterhalb eine Oeffnung zu haben, aus welcher eine klebrichte Materie dringt, die vielleicht durch andere unmerkliche Kanäle häufig dahin geführt wird. Der ganze Körper ist warzigt, vornämlich aber der Rü cken, wo die Warzen viel größer sind, bald einfach, bald aus mehrern kleinern zusammengesetzt, und die so, wie sie sich ausdehnen oder zusammenziehen, ver schiedene Gestalten annehmen. Was aber diese schö ne und große Schnecke am meisten charakterisirt, und was den Hrn. A. bewegt hat, ihr den Namen Palmenträgerin beyzulegen, ist, daß ihre Haut auf beyden Seiten des Rückens von den Fühlhörnern an bis an den hintersten Theil, wo sie eine Falte macht, sich aufwärts krümmt, sich erhebt, ungleich erweitert, und auf solche Art sehr leichte und über aus artig beblätterte Palmbäumchen bildet, deren Fuß hohl und offen ist, so daß ihre beständig mehr oder weniger aufgeworfenen Ränder, zumal am Hin tertheile, einen ordentlichen Palmenwald machen, welches einen gar angenehmen Anblick giebt. Der Na me Palmenträgerin scheint also wirklich dieser Schne cke der angemessenste zu seyn, weil er so zu sagen, ei ne

me kleine Beschreibung in sich faßt, und hinreichend ist, das Thier zu erkennen.

Die Farbe dieser Schnecke ist nur eine einzige, die aber nach Maasgabe der mehrern und mindern Ausdehnung der Theile etwas höher oder tiefer ist, und kommt der von polirtem Kupfer, das wieder anfängt unscheinbar zu werden, sehr nahe. Alle die verschiedenen Ansichten, die man bey solchem Kupfer bemerkt, zeigen sich auch auf dieser Schnecke: die sanften, wie wenn man das Kupfer ein wenig angehaucht hat; die bläulichen, wie an den Stellen, wo das Kupfer anfängt sich zu schwärzen; die hohen, wie sie bey einer sehr leichten Verwischung der Politur erscheinen. Die einzige Verschiedenheit, welche der Hr. A. zwischen der Farbe dieser Schnecke und der des Kupfers in vorerwähnten Zuständen bemerken konnte, war, daß auf einigen zusammengezogenen Theilen die Farbe ein wenig ins orangefarbige spielte, und daß sie an den durchsichtigsten Stellen schwach und wie grauliche war. Wenn diese Art in der Farbe Varietäten hat, so kann man die beschriebene die kupferfarbige Palmenträgerin nennen. Hiervon hat man wirklich Beyspiele, denn nachdem der Hr. A. die schöne Pflanzenschnecke entdeckt hatte, deren Farbe fein grau und mit Weinhefenflecken hie und da besetzt war (deren Beschr. sich auch im 14. B. S. 56. 1779. des Journ. de phyſ. befindet) so fand

fand er eine von eben derselben Gestalt, die aber sehr schön weiß aussah.

Der Hr. A. erinnert sich nicht, eine andere Meerschnecke zu kennen, als den Meerhasen; den man durchgehends mit diesem Nahmen übel bezeichnet findet, und den er übrigens mit einer Phoca theilt. Der Hr. A. hat vier Hauptarten von Meerschnecken entdeckt: die Pflanzenschnecke; die Palmenträgerin; die geschorne, die er deswegen so nannte, weil ihr der Rücken ordentlich geschoren zu seyn schien, und noch eine an den Küsten von Havre sehr gemeine, die mehrmals in Gegenwart des Hrn. A. ihre vornehmsten Bewegungen gemacht und ihre Eyer gelegt hat. Diese Eyer sehen aus wie Elfenbein, und haben auf den Klippen das Ansehen von kleinen Verzierungen oder Besetzungen mit weicher Leinwand oder feinem Wollenzeug, in welchen sich die Schnecke fast beständig versteckt hielt; der Hr. A. glaubte deshalb, daß er sie die fruchtbare nennen könnte.

Ausser diesen vier Arten hat er noch mehrere andere, weniger große, aber sehr schöne entdeckt, wovon er in der Folge Beschreibungen und Abbildungen geben wird. Was die Palmenträgerin betrift, so hat er sich auf einige nähere Beschreibungen ihres Innern nicht einlassen wollen, weil sie ihm doch noch nicht so gut bekannt war, als er es wünschte, denn ein einziges Exemplar ist zu wenig, um eine genaue

Zerglie-

ergliederung eines weichen Geſchöpfs vornehmen zu önnen, das, zumal wenn man es aufſchneidet, ſich ſehr ark zuſammen zieht, bis es nach und nach in Fäuls iß geht; indeſſen hat er ſich einige Eingeweide ge eichnet. Am oben angezeigten Orte iſt die Palmens rägerin von einer Seite, in natürlicher Größe, abs ebildet worden.

Maſchinen.

I.

Ueber eine Sekundenpendel-Stange, von Hrn. Grenier (Journ. de phyſ. Aout. 86.) Taf. II. Fig. 1.

Man muß wiſſen, daß ſchon die bloße Annähe ung zweyer Stücken Metall ohne einige Berührung ie Ordnung in ihrem Erweitern ſtört. Im Jahr 780. zeigte Hr. G. den Kommiſſarien der Akade ie von Rouen, die zur Unterſuchung einer von ihm fundenen Sekundenpendelſtange auserſehen waren, aß die Linſe dieſer Stange, die mittelſt Rectifici ung im geheizten Zimmer, eine unveränderliche Länge halten hatte, nicht mehr unveränderlich blieb, ſo ald man eine eiſerne Stange, etwa 2 Linien weit,

von

von jener hing, und eben so, daß die vorige Unveränderlichkeit alsbald wieder hergestellt wurde, wenn man die eiserne Stange wegnahm.

Wenn man einen solchen Versuch auf verschiedene Art wiederhohlt, so kann man finden, wie weit ein Stück Metall von einem benachbarten entfernt werden muß, wenn es in dessen Ausdehnung keinen Einfluß mehr haben soll, und was überhaupt die Ursache von dieser Erscheinung sey. H. G. hat diese Untersuchungen nicht anstellen können; er hat blos aus dieser entschiedenen Thatsache den Schluß gezogen, daß es sehr gut sey, die Stäbe, woraus eine Pendelstange zusammengesetzt ist, so weit als möglich von einander zu stellen; und zu dem Ende entfernt er selbst die Gewichte der Uhr so weit als möglich von der Pendelstange, weil jemand wollte bemerkt haben, daß die Annäherung dieser Gewichte den Gang des Pendels änderten.

Es ist ferner bekannt, daß es zum richtigen Gang eines Pendels nicht hinlänglich sey, daß sein Schwungpunkt bey den Veränderungen der Temperatur immer einerley Entfernung vom Aufhängpunkt habe, dies wußte auch Hr. G. längst; allein nur seit Kurzem weiß er, wie man erfahren könne, um wie viel nach der verschiedenen Temperatur sich die Linse der Stange erheben oder senken müsse, und

auf

uf was Art man genau diese Erhebung, die nicht ür alle Stangen einerley ist, bewerkstelligen könne.

Die Stange des Hrn. G. selbst hat nun folgende Einrichtung. An dem Suspensionsstück sind die isernen Stäbe A A befestiget, diese Stäbe gehen leichlaufend bis auf etwa 1 Zoll unter dem wagrechten Durchmesser der Linse herunter.

Der Stab B ist von Messing, sein oberes Ende st etwas kugelförmig zugerundet und liegt blos in einer kleinen Höhlung, die sich in der Mitte der untern Seite des Suspensionsstücks befindet. Das untere Ende desselben hat einen Fuß von gehärtetem Stahl nd das Ende dieses Fußes liegt mit dem Mittelpunkt er Linse in einerley waagrechten Linie.

Die Hebel C E sind von gehärtetem Stahl, 5 bis Linien breit, und ihrer ganzen Länge nach bis auf oder 4 Linien vom Ende, eingeschnitten, so wie wa die beyden Seitenhölzer an einer Drehbank. Diese Einschneidung geschieht deswegen, damit die Bärme bey der Rectificirung im geheizten Zimmer ch desto freyer und gleichförmiger über die Hebel erbreiten und zugleich ihr Gewicht um etwas vers indern möge. Die Breite dieses Einschnitts muß groß seyn, daß die eisernen Stäbe frey darinn ge en können. In G befinden sich ein Paar Backen, odurch die Stifte gehen, mit welchen die Hebel an n eisernen Stäben verbunden werden, und um

welche

welche sich die Hebel frey bewegen können. In C haben die Hebel Haken mit stumpfen Spitzen, die sich gegen den Fuß des messingenen Stabes legen. In D ist noch eine andere zwischen den Hebeln bewegliche stumpfe Spitze, nach Art der Docke an einer Drehbank. Der Schwanz dieser Docke geht durch den Einschnitt der Hebel, und empfängt hier eine Stellschraube, welche die Spitze D zu leiten bestimmt ist. Diese Spitzen C und D müssen nebst dem Punkt G, welches der Bewegungspunkt der Hebel ist, in einer einzigen geraden Linie liegen, die mit der obern Fläche der Hebel gleichlaufend ist. Sonst kann man auch diese Hebel noch auf andere Art einrichten, so wie ihnen auch H. G. bereits andere Gestalten gegeben hat; allein die gegenwärtige ist am geschicktesten, die Wirkungen, die sie hervorbringen sollen, zu erläutern.

Das Stück EF ist von gehärtetem Stahl und macht zwischen den beyden halben Linsen eine Art von Brücke, die auf ihre beyden innern Flächen senkrecht ist, und in ihren waagrechten Durchmesser fällt. Diese Stücken EF haben einen rechtwinklicht umgebognen Flügel, mittelst dessen man sie an die hintere halbe Linse befestiget. Unter diesen Brücken streben nun die Spitzen jener Docken, tragen und erheben nach Erfordern, die Linse.

Die

Die Linse ist aus zwey zirkelrunden messingenen Scheiben zusammengesetzt, welche 8 bis 9 Zoll im Durchmesser haben, und ohngefähr nach Art eines Drillings mit einander verbunden sind, so daß sie etwa um einen Zoll weit von einander stehen.

Es läßt sich nun leicht gedenken, durch welche Mittel sich der messingene Stab in dem vertikalen Durchmesser der Linse, und die eisernen Stäbe in der Mitte zwischen beyden halben Linsen, werden erhalten lassen.

Man sieht, daß das Ende des messingenen Stabes C sich bey seiner Ausdehnung tiefer herunter begeben wird, als die Punkte G an den eisernen Stäben; es wird also auf die Spitzen C der Hebel drücken, und dadurch die Punkte D, und somit auch die ganze Linse erheben.

Es ist gut, wenn man die Linse etwas leicht macht, denn plumpe Linsen machen leicht Aenderungen im Hange und in der Genauigkeit des Pendels; wenn jede halbe Linse 3 Pfund wiegt, so ist dies hinlänglich. Man verfertigt sie aus einem anderthalb Linien dicken Messingblech und schärft sie am Umfang ein wenig ab.

Einige Linien über den Punkten G, C, G, liegt ein Querband, das mit drey Löchern durchbohrt ist, durch welche die Stäbe der Stange bequem hindurch

gehen. Dieses Band ist zur Erhaltung des Pa
lelismus der Stäbe bestimmt; man befestigt es
die eisernen Stäbe durch Schrauben. Ein ähnli
Band geht auch in der Mitte zwischen dem vord
und dem Suspensionsstück durch die Stange, u
diese beyden Bänder müssen eben zur Erhaltung d
Parallelismus mit dem Suspensionsstück von eine
ley Metall seyn.

Wenn nun die Pendelstange so weit fertig
so muß sie in einem erwärmten Zimmer rektifi
werden, damit nämlich der Mittelpunkt der Linse
ne unveränderliche Stellung erhält, und man kan
sich auch durch diese Rektifikation versichern, ob die
Stärke der eisernen und des messingenen Stabes in
re richtige Verhältniß zu einander haben. Je
ker nämlich ein Stab ist, desto schwerer wird e
ihm, die Wärme in sich aufzunehmen und sich auszu
dehnen. Bey einer Kompensationsstange wird die
Ausdehnung des Messings zur Berichtigung der Aus
der gebraucht, welche die Ausdehnung des Eisens
verursacht hat; woraus sich dann ergiebt, daß al
se beyden Ausdehnungen ganz gemeinschaftlich ge
schehen müssen. Die Ausdehnung des Eisens wür
de den Mittelpunkt der Linse sinken machen, wen
ihn die Ausdehnung des Messings nicht wieder em
por hübe. Wenn also das Messing zu dick wäre,
als daß es sich eben so geschwind wie das Eisen aus
dehnen

dehnen könnte, so würde das Eisen, welches zwar seine Wirkung äusserte, den Mittelpunkt niederswärts bringen, und das Gegentheil würde erfolgen, wenn das Messing zu dünn wäre; man kann also auf diese Art bald sehen, ob die Stäbe zu dick oder zu dünn, oder eben recht sind.

Man hat bemerkt, daß es gut sey, wenn der Stein, an welchem man die Pendelstange aufhängt, ausserhalb des Zimmers wäre, und zwar selbst bis auf 1 oder 2 Zolle, denn der Marmor würde sich ausdehnen, wenn er die Wärme des Zimmers empfände. Eben so hat Hr. H. auch durch Versuche gefunden, daß man nichts zwischen das Kohlenbecken, womit man das Zimmer wärmt, und die Pendelstange setzen dürfe, und daß die Linse etwa um 2 Fuß über das Kohlenbecken erhöht seyn müsse, denn alsdann geht die Rectifikation viel schneller und regelmäßiger von statten.

Die Absicht dieser Rectifikation ist, daß man sehe, wie weit eigentlich die Spitzen D von den Punkten G entfernt werden müssen, um den Mittelpunkt der Linse unveränderlich zu machen, und ob die eisernen und der messingene Stab ihre verhältnißmäßige Dicke haben.

Wenn aber nun auch dieser Mittelpunkt auf die beschriebne Art unbeweglich ist gemacht worden, so wird doch, wenn man ihn an die Uhr hängt, diese

nach immer bey der Kälte zu geschwind, und bey der Wärme zu langsam gehen, und zwar deswegen, weil man nicht den Mittelpunkt der Linsen, sondern den Schwungpunkt der Stange muß unveränderlich machen.

Die Länge des einfachen Sekundenpendels ist zu Paris 3 Fuß 8,69 Lin. Ist es also länger oder kürzer, so schlägt es keine Sekunden mehr. Der Schwungpunkt wird also um 3 Fuß 8,69 Lin. vom Suspensionspunkt entfernt seyn. Wenn sich also bey sonst unbeweglichem Mittelpunkt der Linse die andern schweren Theile der Stange erniedrigt finden, so wird auch der Mittelpunkt des Schwungs gesenkt seyn, und die Uhr wird zurückbleiben.

Das Mittel nun, diesem Fehler abzuhelfen, ist, daß man sich die Linse nach Maasgabe der Senkung des Schwungpunkts erheben läßt. Die *Aufgabe*, den Werth dieser Erhebung zu finden, würde durch Rechnung schwer aufzulösen seyn, allein der Versuch kann ihre Stelle vertreten. Man weiß, daß, wenn die Linse an eine bloße eiserne Stange gehängt würde, eine Vermehrung der Wärme von 30 Gr. Réaumür diese Stange um den fünften Theil einer Linie oder um 0,20 verlängern würde; welches also eine Verspätung von 20 Sekunden auf den Tag geben müßte, wenn sich die Linse an jener Stange um eben so viel senkte.

Man

Wenn man nun die Linse nicht an den Punkten G G aufhängt, sondern sie durch die Punkte D unterstützen läßt, so wird man, im Fall sich die Länge des Hebelarms G C zu der von G D wie beynahe 11 zu 18 verhält, ihren Mittelpunkt unveränderlich machen, und es ist nun weiter nichts übrig, als daß man die Stange in diesem Zustande an eine Uhr hängt und beobachtet, um wie viel sie bey einer gewissen Vermehrung der Wärme zurückbleibt.

Wenn man z. B. bemerkt, daß eine Vermehrung der Wärme von 6 Gr. die Uhr in Zeit eines Tages um 3 Sek. verspätet, so kann man daraus schließen, daß sie eine Vermehrung von 30° um 15″ verspäten würde, so daß man also die Linse um $\frac{15}{100}$ Lin. für 30 Gr. Vermehrung der Wärme, erheben müßte, um diese Verspätung einzubringen.

Weil nun 18 Theile, die man dem Hebelarm G D gegeben hat, bereits 20 Sek. kompensiert haben, so hat man nur nöthig ihn noch um etwa 25 andere Theile zu verlängern, um die noch übrigen 15 Sekunden gleichfalls zu kompensiren, und die Uhr wird rectificirt seyn.

Diese Methode muß man nothwendig befolgen, um die erste Stange, die man auf diese Art zusammengesetzt hat, ordentlich einzurichten; für die folgenden aber kann man sie ersparen, weil es hinrei-

chend ist, wenn man die Theile derselben genau von eben der Schwere und Größe macht, wie bey der ersten.

II.

Die Magnetnadel des Hrn. Tiberius Cavallo.

Die Erfahrung hat sattsam gelehret, daß diese Magnetnadeln zu Versuchen, vermöge welcher ein geringer Grad von magnetischer Kraft bestimmt werden soll, keineswegs geschickt sind, so wie auch, daß die freye Bewegung der gewöhnlichen Magnetnadeln vermöge der Art ihrer Aufhängung verhältnißmäßig sehr verhindert wird, selbst wenn sie mit achatenen Hütchen versehen sind; ich versuchte daher eine Art der Aufhängung zu erfinden, welche in dieser Rücksicht bessere Dienste als die gebräuchliche leisten möchte. Nach verschiedenen Versuchen, die ich dieserwegen angestellet, machte ich endlich eine Kette von Pferdehaaren, die aus 5 bis 6 Gliedern bestand, deren jedes ohngefähr drey Viertel eines Zolls im Durchmesser hielt; die Enden eines jeden Stückchen Haar, das ich darzu wählte, band ich in einen Knoten, auf den ich etwas Siegellack fallen ließ. Den Ring des einen Endes dieser Kette hing ich an eine Spitze in einem dazu eingerichteten Gestelle,

Digitized by Google

oder an irgend etwas, das mir bey Handen war, und
n das letzte Glied des andern Endes, hakte ich einen
feinen Silberdraht ein. Diesen Draht machte ich
½ Zoll lang, dessen unteres Ende ein schwar
zes zylindrisches Stück Kork trug, durch welches ich
eine gemeine Nehnadel, die ich magnetisch gemacht,
horizontal durchsteckte. Auf diese Art war die Mag
netnadel vermittelst einer Kette von Haar aufgehan
gen, deren Glieder vermöge der Zachheit und Bieg
samkeit des Haars sich frey gegen einander bewegten,
und der Nadel mehr denn eine ganze Revolution
um ihren Mittelpunkt zulassen konnten, ohne irgend
eine Anreibung zu befürchten, die, wenn sie auch stark
haben sollte, doch für nichts zu achten ist. Diese
Nadel, wenn ich sie mit den besten verglich, die
über auf die gebräuchliche Art eingerichtet waren, fand
ich immer beträchtlich empfindlicher; denn bey Kör
pern, die an sich eine fast unmerkliche magnetische
Kraft haben, lehrten auch die Versuche, daß diese
Nadel oft angezogen wurde, wenn andre nicht die
geringsten Merkmale äußerten.

Um nunmehr die Empfindlichkeit dieser Art der
Aufhängung ferner zu untersuchen, so legte ich ein
Stück Spiegelglas genau horizontal unter die Na
del, so daß sie sich darinn abbilden mußte. Da ich
vorher eine feine Linie darauf gerissen, so legte ich
es so, daß das Bild der Nadel auf die auf dem

Glase bemerkte Linie fiel, und solchemnach unter einem gewissen Standpunkte bemerkt werden konnte. Nunmehr bewegte ich die Nadel bald sanft, bald stärker, und wiederholte dies zu verschiednen malen, um sie aus ihrem magnetischen Meridian zu setzen; allein kein Versuch konnte eine merkliche Veränderung bewirken, sondern die Nadel setzte sich jedesmal wieder in ihre vorige Lage.

Es ließ sich daher unter einer ähnlichen Aufhängung der Nadel sehr leicht ein Abweichungskompaß errichten, der wahrscheinlich zuverläßiger als irgend einer von der gewöhnlichen Art seyn möchte. In dieser Rücksicht müßte die Nadel gegen 3 Zoll lang seyn, und das Stück Spiegelglas über den Index eines Hadleyischen Sextanten befestiget werden, der, wenn er solchemnach horizontal unter die Nadel gelegt würde, und also seine Fiduciallinie in dem Meridian des Orts stünde, die tägliche Abweichung der Nadel bemerken würde. Ich habe gegenwärtig bloß einen noch unvollendeten Versuch eines solchen Abweichungskompasses gemacht, der mir aber bereits alle Genüge geleistet. Vermöge dieser Einrichtung scheint man folgende Vortheile zu erlangen: 1) da die Nadel zylindrisch ist, ohne eine Hölung in ihrer Mitte zu haben, so läßt sich weniger befürchten, daß sie mehr als zween Pole erlangen dürfte *); 2) da die

*) Man vergleiche damit van Swinden Versuch in diesem Mag. 1. B. 4. St. p. 78.

die Nadel weit schwächer wird, so werden ihre Pole genauer in ihrer Axe liegen, welches bey den gemeinen Nadeln selten der Fall ist; 3) sieht man aus dieser Einrichtung, daß der Mittelpunkt der Bewegung der Nadel kein unveränderlicher Punkt ist, als welches diese Einrichtung leicht und zuverläßig macht; und 4) da der Sextant in einer beträchtlichen Entfernung unter die Nadel gelegt werden, und das ganze Gestelle eine beliebige Größe haben kann, so hat man nicht nöthig, Messing oder ein andres Metall der Nadel so nahe zu bringen, daß sich von daher auf selbige eine Abänderung befürchten ließe, im Fall daß dieses Metall magnetische Kräfte äußern sollte, welches besonders bey Messing nichts ungewöhnliches ist.

J. G. Geißler.

III.

Neue Methode zu Eintheilung astronomischer Instrumente, von Hrn. Hindley und J. Smeaton.

Es würde der Absicht dieses Magazins entgegen seyn, wenn ich die ganze weitläuftige Abhandlung, die sie Cavendish der Königl. Societät zu London vorgelegt, *) hier wörtlich übertragen wollte: ich

*) S. Philos. Transact. for the year 1786. P. I. p. 1. u. f.

Digitized by Google

begnüge mich daher gegenwärtig die beyden Briefe des Hrn. Heinrich Hindley an Hrn. Johann Smeaton über sein Verfahren zu Verfertigung einer genauen Theilscheibe hier anzuführen, da auf diese zur fernern Eintheilung der Instrumente selbst alles ankommt.

York d. 14. Nov. 1742. *)

Bester Freund!

Nach dem, was Sie wegen meines Bruders Kenntniß in Rücksicht des Verfahrens, wie ich meine Theilscheibe eintheile, erwähne, will ich es itzt beschreiben, so gut ich kann; allein ich bin genöthiget, mich dieserhalb auf verschiedene Dinge zu beziehen.

Die Art ist folgende: man erwähle sich zuerst die größte Zahl, welche man nöthig hat, und dann einen langen Streifen von schwachem Messing; der meinige war gegen 1 Zoll breit und 8 Fuß lang; diesen bog ich gleich einem Reifen um ein Hogshead (Gefäß) und löthete die Enden zusammen. Ich drehte nunmehr diesen Reifen auf einer Scheibe von gleichgewachsenem Holze ab, daß er gleiche Dicke erhielt: es ist besser, daß der eine Rand des Reifen etwas weiter als der andre sey, damit er besser an die Scheibe

*) Die Ursache, daß dieser und der folgende Brief erst itzt erscheinen, ist, daß Hindley dem Smeaton seine Methode als ein Geheimniß anvertrauet, das nunmehr nach des Erfinders Tode aufgehoben wurde.

Digitized by Google

Scheibe anpasse, und solchergestalt ein kurzes Stück eines Kegels von einem grossen Durchmesser bilde. *) Nachdem ich diesen Reifen gehörig abgedrehet, nahm ich ihn von der Scheibe und schnitt ihn wieder von einander.

Nunmehr nahm ich ein Stück Stahl und bog es nach Taf. II. Fig. 2. Ich hatte in dasselbe zwey kleine Löcher von gleicher Dicke gebohret, das eine, um einen schwachen Stift, das andre, um einen gleich starken Bohr durchgelassen. Diesen Löchern gab ich erst alsdann ihre vollkommne Gestalt, nachdem sie bereits gehärtet waren, um sie vollkommen rund und glatt zu machen. Die Seitenblätter dieses Klüppchens (Kornzange) legte ich so nahe zusammen, daß sie blos den Messingstreifen durchlassen konnten. Auf diese Art drückten sie den Streifen, wenn ich es in den Schraubestock spannte, straff zwischen sich. Nunmehr legte ich den Streifen mit dem Klüppchen der Länge nach unter einem rechten Winkel, bohrte ein Loch durch den Messingstreifen, in welches ich den schwachen Stift legte, worauf ich durch

*) Dieses Verfahren scheint Smeaton in seinen Bemerkungen darüber als unnöthig anzusehen; allein jeder Künstler weiß, wie viel Messing im Abdrehen nachgiebt, daß also Hindleys Vorschlag immer viel Behutsamkeit verräth.

E.

durch das andre Loch bohrte, so daß, wenn ich das Klüppchen immer um ein Loch weiter rückte, und den Stift in das letzte Loch einlegte, ich solchemnach die ganze Länge des Streifen eingetheilt erhielt.

Nunmehr war es nöthig, den Streifen wiederum in einen Bogen zu verwandeln. Nachdem ich von diesem eingetheilten Streifen so viele Theile abgeschnitten, als ich nöthig brauchte, so fügte ich nunmehr dessen Enden folgendermaßen zusammen: ich bohrte zwey schwache und kurze messingene Plättchen, auf die Art, wie ich vorher den langen Streifen gebohret, und legte eins derselben an die innere, und das andere an die äussere Seite des Reifen, deren Enden ich an einander gebracht hatte, welche ich mit 2 oder 3 Schrauben mit platten Köpfen und Muttern zu beyden Seiten so lange zusammen befestigte, bis ich zween kleine Stifte zu beyden Seiten an der Aussenseite des Reifen umschlug und vernietete. Nunmehr nahm ich die Schrauben heraus, drehte die Scheibe niedriger, bis der Reifen wieder vollkommen anpaßte; auf diese Art hatte ich denn meine gerade Linie in einen gleich eingetheilten Zirkel von irgend einer angenommenen Zahl gebracht.

Die Theilscheibe machte ich an der Fläche der Scheibe fest, und stellte einen stählernen Bohr dagegen. Ferner nahm ich einen Stift, welcher in die

die Löcher des eingetheilten Reifen einstel. Auf diese Art, wenn ich den Reifen kürzer schnitt, und die Scheibe tiefer abdrehte, ich denn alle Zahlen auf meine Theilscheibe brachte.

Ich darf hier nicht erst erwähnen, daß man solchergestalt alle Primzahlen, die man für nöthig findet, erhält; so wie, daß die Entfernung der Löcher an den Seitenblättern des Klüppchens nach dem Umfang des Reifen verhältnißmäßig seyn muß.

— — Uebrigens wünschte ich, daß Sie die Art dieser Eintheilung nicht weiter bekannt machten. Ich bin ꝛc.

Der zweyte Brief, den Smeaton auf einige geäußerte Zweifel von Hindley erhielt, ist folgender:

York 1749. den 13. März.

Bester Freund!

Nach Dero letzterm Schreiben sehe ich, daß Sie in Absicht des Bohrens des Streifen und der dahin erfolgenden Eintheilung verschiedene Schwierigkeiten zu finden glauben: erstlich, daß der Mittelpunkt des Lochs in dem Streifen nicht genau mit dem Mittelpunkte des Lochs in dem Klüppchen, worinn es gebohrt worden, zutreffen möchte; allein, wenn ich Ihnen das Verfahren, dessen ich mich bediene, vollkommen beschrieben, so finde ich nicht, daß hier

bey

bey ein Irrthum entstehen könne; denn erstlich wa-
ren die Seitenblätter meines Klüppchens stark, so
wie dann die einander gegenüberstehenden Löcher ei-
nigermaßen konisch; und mit einem stählernen Stift
eins ums andre wechselsweise verfertigt waren, bis
der Stift in beyden gleich tief einging. In Be-
treff des Bohrens selbst bediente ich mich eines gu-
meinen Bohrs, welcher willig durchging, worauf
ich mit einem fünfeckigen Reihbohr das Loch zwischen
den Seitenblättern des Klüppchens, unter der Vor-
sicht, daß er die Löcher des Klüppchens selbst nicht
berührte, ausreihete; auf diese Art mußte nunmehr
der Mittelpunkt der Löcher in dem Streifen mit den
Löchern des Klüppchens koncentrisch werden. In
Rücksicht der Veränderung, welche Luft, Hitze, Käl-
te und dergleichen verursachen möchten, hielt ich mit
Bohren einer Reihe von Löchern, so viel ich mich
erinnere, nie über 2 bis 3 Stunden an.

Zweytens, um in einer geraden Linie zu bohren,
nahm ich eine schwache messingene Platte, die ich
zwischen die Seitenblätter des Klüppchens befestigte,
und den Rand des Reifen darauf legte, während
daß ich vom Loch zu Loch weiter bohrte. Was hie
in Rücksicht einer eisernen mit Bley ausgefüllten
Scheibe, die der hölzernen vorzuziehen sey, sage,
so geschieht die Uebertragung der Eintheilungen aus
Reifen in so kurzer Zeit, daß es dieser Vorrichtung
keines

ineswegs bedarf. Um die Löcher in die Theilscheibe zu bohren, bediente ich mich einer Vorrichtung, an der auf der einen Seite ein stählernes Loch war, das auf der Fläche der Theilscheibe anlag, und an dem Punkte, wo der Bohr durchgehen sollte, fest gemacht wurde, das andre Ende des Bohrs trug ein stählerner Arm, um ihn mit der Ebene der Platte unter einem rechten Winkel anzusetzen. Dieser Arm, der gegen 18 Zoll lang war, wirkte gleich einer Feder gleichförmig auf den Bohr, und obschon das Ende des Bohrs unter einem Zirkelbogen bewegt wurde, so betrug dies doch so wenig, daß es kaum mit der Dicke der Theilscheibe in Vergleichung kam.

Ich bin mit aller Freundschaft

Dero

Heinrich Hindley.

Obschon dieses Verfahren ganz mechanisch ist, scheint es doch alle Vortheile in dieser Rücksicht gewähren, vorausgesetzt, daß der Künstler ein sorgfältiger und geschickter Arbeiter sey. Die weitläuftigen Bemerkungen und Berichtigungen, welche Smeaton über diese Briefe in der Abhandlung selbst beygefügt hat, werde ich zu einer andern Zeit ausführlicher liefern. Auf die Ausdehnbarkeit des Stahls und Messings selbst, scheint hier Hindley noch nicht Rücksicht genommen zu haben.

Nach

Nach Saucliffe, welcher verschiedene Jahre bey Hindley gearbeitet, wird man den Unterschied der Ausdehnung zwischen den stählernen Klüppchen und messingenen Reifen durch ein ähnliches Klüppchen von Messing, in welches man gehärtete stählerne Büchsen, wie bey Ausfütterung der Uhren einsetzt, zuvorkommen.

J. G. Gelßler.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

Ueber einen unverweßten Leichnam.

Herr Symmons, ein angesehener Edelmann in Westminster Bezirk in London, besitzt einen menschlichen Körper, der sich in einem sehr sonderbaren Zustand von Unverweßlichkeit befindet. Es ist ein Kind von zwölf Jahren, das man im Jahr 1742. in einem Gewölbe unter der Kirche von St. Bothoph fand, als man dasselbe abbrach. Das Sonderbare an demselben besteht darinn, daß die Haut, die Fasern und die Eingeweide dieses Körpers völlig trocken sind. Er wiegt ohngefähr 12 Pfund; die Verwesung hat ihn auch nicht im geringsten Grade angegriffen, so daß sogar die markigte Substanz der

Augen

Augen so trocken wie das übrige ist, und in diesem Zustand ganz deutlich bemerkt werden kann. In andern Gegenden ist dies nicht ohne Beyspiel, wohl aber in Engelland, wo die Feuchtigkeit des Klima eine solche Austrocknung fast unmöglich macht. Die Leichname des Humphkrey, Herzogs von Glocester und des Robert, Grafen von Essex, hat man zwar auch lange nach ihrem Tode noch unverwehrt gefunden, allein sobald man sie der Luft aussetzte, gingen sie in die Verwesung über; der vorerwähnte Körper hingegen ist nicht allein sehr fest, sondern er hat sogar die Konsistenz und Härte des stärksten Leders, so daß man ihn ordentlich aufhängen kann, so wie man ihn auch wirklich an einem Fuß an die freye Luft gehängt hat, ohne daß er den geringsten Schaden genommen hat. Man vermuthet, daß er im Jahr 1665. in das Gewölbe gekommen sey.

Zur nähern Prüfung aufgestellter Muthmaßungen.

I.

Etwas von Herrn Rigby's Theorie über die Erzeugung der thierischen Wärme. *)

Nach Herrn R. erhalten die Thiere nur auf zwey Wegen ihre Wärme, erstlich durch die Einathmung der gemeine atmosphärische Luft, und dann durch den Magen und übrigen Speisecanal aus den festen Nahrungsmitteln. Man weiß aus der neuern Lehre von der fixen oder verborgnen Wärme, daß in allen Körpern, ausser der freyen empfindbaren Wärme, noch eine andere in gebundenem Zustande befindet, die sich nur erst bey ihrer Zersetzung von ihnen trennt. Dies geschieht bey den Nahrungsmitteln auf der Thier- und Pflanzenreiche, welche bey ihrer [illegible]

*) An Essay on the theory of the production of animal heat, and on its application in the treatment of cutaneous eruptions, inflammations and [illegible] other diseases by Edw. Rigby &c. Lond. 1787. 8.

S. und Göttinger. gel. Anzeigen 1787. St. 54.

dauung im Magen, Wärme erzeugen. Die Mittel hierzu sind Gährung und Fäulniß, von welchen man weiß, daß sie allemal von Wärme begleitet werden; auch das Keimen der Saamen ist mit Wärme vergesellschaftet, wie man beym Mälzen sieht, das eine wahre Zersetzung ist. Der Magen ist der Sitz, wo nicht aller Wärme, doch eines ansehnlichen Theils derselben, dies beweiset besonders das Gefühl einer größern Wärme in der Gegend desselben. Auf die Art findet sich ein Bezug zwischen dem Magen, wo die Wärme erzeugt wird und der Haut, wodurch sie wieder verlohren geht, man ißt aus diesem Grunde in heißen Gegenden oder im Sommer überhaupt weniger, oder doch weniger substantielle Nahrung, als in kalten, oder im Winter; denn wenn die Atmosphäre warm ist, so zerstreut sich die Wärme nicht so bald in sie und erfordert nicht so geschwinde einen neuen Ersatz. Ferner ist aus diesem Grunde die Eßlust bey Personen, welche arbeiten und der freyen Luft ausgesetzt sind, stärker, als bey solchen, die sich in warmen Zimmern aufhalten, und deswegen wird der Hunger durch die Kälte vermehrt. Im gesunden Zustande herrscht ein Gleichgewicht zwischen dem Verlust und dem neuen Ersatz der Wärme; ist aber entweder die Oberfläche unfähig das wegzuführen, was inwendig erzeugt worden, oder wird mehr weggeführt, als das innere Organ herbeyschaffen kann, so muß in jedem Fall Krankheit entstehen; daher entsteht

steht Bleichsucht, Schwäche, Kälte, Zusam
schrumpfen, von zu weniger Nahrung oder von
Unfähigkeit des Magens zu verdauen. Ist
hingegen bey guter Verdauung zu viel, und
bey die unmerkliche Ausdünstung etwas gehem
entsteht übermäßige Wärme, Neigung zum
den und zu Entzündungskrankheiten. De
lende Vermehrung des Fettes, die man bey
nen bemerkt, welche in ihren Körper beständig
Wärme aufnehmen, als durch die Oberfläche
ben wieder verfliegen kann, läßt sich nicht
einer Absetzung der Hitze in Fett, zuschreiben,
es ist nicht unwahrscheinlich, daß, wenn
die im Magen aus den Nahrungsmitteln
bige auf zwey Wegen vertheilt wird; ein
nämlich in einem gebundenen Zustande
des Körpers aufgenommen, und daraus
scher Theil desselben gebildet, der in
Fett oder Zellstoff in der Jugend
beyträgt, und im reifern Alter die
erneuert; der andere überflüssige
Körper in einen empfindbaren
mosphäre über. Die Verwandelung,
subtile Feuer sich in einen so groben
Fett ist, verwandeln könne, verschwindet,
man sich erinnert, daß die neuern
haben, ein Stück Eichenholz bestehe aus
Wasser, Feuer und Phlogiston. Ja,

noch das entzündbare Grundwesen in Verbindung, ist der Feuermaterie wohl gar unsre ganze Nahrung; als, da es in allen animalischen und vegetabilischen Substanzen vorhanden ist. Durch die Lungen geht zu Hauptheil desjenigen heraus, was circulirt hat; und ob man gleich vermuthen sollte, daß das entzündbare Grundwesen die Feuermaterie in ihrem Wege eben durch die Oberfläche des Körpers begleiten werde, so hat doch Priestley gezeigt, daß dasjenige, was gewöhnlich durch die Haut weggeht, die Luft nicht verdickt, und folglich nichts zum Phlogiston zunimmt; da zugleich aber entzündbare Luft in den untern Därmen erzeugt wird, so ist das ein Beweis, daß bey dem allerletzten Stadium der Zersetzung, welche die Nahrungsmittel erleiden, noch immerfort Hitze erzeugt wird. Bey der Fäulung wird das Phlogiston blos entwickelt und sonst nichts verändert, ausser was dem, was nothwendig ist, es zu entzündbarer Luft zu machen; beym Erstickungstode hingegen wird es unmittelbar im Magensafte und ferner im Chylus aufgelöst erhalten, woher sich nun begreifen läßt, warum unter diesen Umständen entzündbare Wärme erzeugt wird, sich diese in Menge befindet und durch den Körper verbreitet. Vermuthlich vereiniget sich bey der vegetabilischen Fäulung das Phlogiston nicht mit der Wärmematerie zu entzündbarer Luft, weil diese beyden Materien nicht zu gleicher Zeit abgesondert werden, sondern

die Hitze, die mit dem Wasser mit den Respirationsorganen ausgedünstet ist, fliegt davon, ehe sich das Phlogiston los macht; dies sieht man am Dünger, welcher im größten Froste warm bleibt. Ferner ist die Fäulung der Vegetabilien ein langsamer Prozeß; thierische Fäulung geht schneller von statten, und verwandelt sich bey ihr alle Materialien auf einmal frey und plötzlich geschwinder zerstreut. Wenn die vegetabilische Fäulung eben so geschwind von statten ging, so würde wahrscheinlich eben die Vereinigung der Feuermaterie und des Phlogistons hervorgebracht werden; dies ist schon beym Verbrennen der Fall, obgleich hier die einathmbare Luft nicht erhalten werden kann, wie Priestleys Versuch mit der Luft unter Brennglase zeigt. Nach diesen Grundsätzen ist es begreiflich, warum Purgiermittel durchaus die thierische Wärme mindern, und deßhalb in Entzündungskrankheiten nützlich sind, und warum man die Hitze gemäßigt findet, wenn der Darmkanal wenig angefüllt ist. Daß nun die Hitze thätig durch die Oberfläche verfliegt, beweisen eine Menge Versuchen, nemlich daß in allen Klimaten gemeiniglich die dünnere oder leichtere Bekleidung des Körpers nach Beschaffenheit der Kälte. Die natürliche Bekleidung der Thiere in wärmern Himmelsstrichen sind kurze, glatte, dicht an der Haut liegende, Decken; in kältern hingegen ist die Bekleidung von längerer Art, Wolle, oder Pelz. Besonders ist diese in

Digitized by Google

den Vögeln anzukleiden: diese sind mit Federn bedeckt, welche bekanntlich die Hitze langsam fortleiten; Wasservögel haben daher auch lockerere Federn, Daunen, die vielleicht die schlechtesten Hitzleiter sind. Die Federn mußten trocken seyn, um nicht zusammen zu fallen, sondern locker stehen zu bleiben, weshalb die Natur gesorgt hat, daß sie eingeölt werden können. Pferde, die im Freyen überwintern, haben längeres und rauheres Haar, als die in warmen Ställen; daher bedeckt man sie auch mit wollenem Zeug, um die Haare feiner zu machen. Daher kriechen alle Thiere beym Erkälten zusammen, um die Oberfläche, durch welche die Wärme verfliegt, kleiner zu machen: hingegen bey der Wärme und im Sommer dehnen sie sich aus. Aus diesem Grunde wird man auch nach einem kalten Bade, oder wenn man aus der Kälte in ein warmes Zimmer kommt, auch mehr hitzig, indem nämlich die innerhalb erzeugte thierische Wärme nach der Oberfläche dringt und sich da anhäuft, weil die äußere Luft ein schlechter Leiter für die Hitze ist; dies erkläret auch die Röthung beym Fieber. Daß die Wärme von innen am geschwindesten und schleunigsten nach denjenigen Theilen geleitet wird, wo sie beständig verfliegt, sieht man am Gesichte und an den Händen, die, außer bey großer Kälte, uns nicht frieren, als die beständig bedeckten Theile, scheinen. Auf diese Weise scheint die Natur ein genaues Gleichgewichte

zwischen Verlust und Ersatz zu halten. Im windiger und feuchter Luft scheint uns die Kälte größer als das Thermometer anzeigt, weil in beyden Fällen die Wärme geschwinder von der Oberfläche unsers Körpers wegfliegt. Auch mit dem Athem, Urin und Stuhlgang geht die Hitze verlohren; und zwar mit dem Athem allein so viel, daß sie ein Fahrenheitisches Thermometer um 10 Gr. steigen macht. Da athmen wir desto schneller und müssen die Zunge bewegen, um sie warm werden; so kühlt Urinlassen und Stuhlgang wegen Abgang der entwickelten Wärme. Ruhe, Betäubung und freye Bewegung sind auch vorzügliche Mittel, Wärme zu erregen, weil sie die Zubereitung der Nahrungsmittel im Magen befördern, wenigstens wird die Verbreitung der Hitze dadurch beschleunigt, und in kalter und freyer Luft beschäftigte Arbeiter haben deshalb starke Eßlust. Gutgenährte, die härter als andre arbeiten, werden oft kalt, weil die warme Atmosphäre die Hitze nicht leicht wegnimmt; auch bey Köchen kann dies mit der Fall seyn. Die Hitze wird durch Bewegung oder durch eine Art Reibung thierischer Substanzen vermehrt werden, wie z. B. Martini in heftig geschlagene Milch oder Wasser das Thermometer steigen gesehen haben will. Hitze kann auch örtlich erregt werden, wie beym Hände reiben. Fett ist gleichsam ein Magazin, wo Hitze niedergelegt und gebunden wird, und von wo sie gelegentlich hervorgeschafft werden kann;

Raum; daher frieren fette Personen weniger, als alte, die gewöhnlich mager sind. Hr. R. vermuthet, daß das, was man gewöhnlich unmerkliche Ausdünstung nennt, nichts als das bloße Verfliegen der Hitze sey, und es sey deshalb ein praktischer Irrthum, dicke Kleider zur Verhinderung oder Unterdrückung der unmerklichen Ausdünstung anzuthun, wobey es freylich sonderbar scheinen muß, daß das Entweichen der Hitze eine Wirkung auf das Gewicht des Körpers hat. Schweiß führt die zu stark erregte Wärme in einem verborgenen Zustande, als einen verfliegenden Dunst hinweg, daher wird die brennende Fieberhitze durch Schweiß gemildert, und Perspiration wird so heilsam bey Entzündungskrankheiten. Beym Schweiß geht indeß mehr als bloße Feuchtigkeit verlohren, selbst Fett wird flüßig und mithin die Hitze um so viel gemildert. Es ist also eine weise Einrichtung der Natur, daß die Wärme in den Saamen nicht eindringen setze, sonst würde sie bald in kältere sie umgebende Mittel übergehen, und dadurch in einem Fall das Wachsthum, im andern die Animalisation leiden. Ist die innere Hitze, die nach der Haut will, zu groß, so hat sie die Wirkung der Hitze die von aussen an die Haut gebracht wird. Diese Theorie wendet nun Hr. R. auf die verschiedenen Hautkrankheiten an.

II.

Kurze Geschichte der organisirten Geschöpfe vor ihrer Befruchtung; nach Spallanzani.

Der Fötus der organisirten Geschöpfe ist bereits vor der Befruchtung im Leibe seiner Mutter vorhanden, und die Zeugung besteht blos in einer Entwickelung des ganzen organischen im Ey oder Saamenkorn eingeschlossenen Keims.

Haller hat schon gezeigt, daß der Fötus dem Weibchen gleichsam als Bestandtheile von ihm, angehört, weil das innere Häutchen, worinn sich der Dotter eingewickelt befindet, ein Fortsatz von dem ist, welches die zartesten Eingeweide der Henne umkleidet, und das sich bis zum Magen und Schnabel verlängert; ferner, weil auch die äussere Membrane des Dotters eine weitere Verbreitung der innern Membrane der sich ans Getröse anschliessenden Eingeweide ist.

Hr. Spallanzani hat durch seine Versuche dar zuthun gesucht, daß die Kaulquappen die Fösche, Kröten und Molche keine Eyer, sondern wirkliche Fötus seyn, welche sich in äusserst kleiner Gestalt in den Eyerstöcken des Weibchens vor ihrem Herabsteigen in die Gebärmutter, mithin lange vor ihrer Befruchtung, befinden. Er zeigt durch eine sehr

getriebene Entwickelung, daß diese noch unbefruchteten Fötus den nachher wirklich befruchteten vollkommen ähnlich seyen, mithin sowohl in dem eigenen als andern Zustande bereits alle zum jungen Frosch ꝛc. wesentlich gehörigen Theile enthalten; so wie die Raupe im Ey alle Theile des Schmetterlings mit in sich schließt. Ausserdem zeigt er, daß das Schaafhäutchen und die Nabelschnur mit dem Fötus präexistiren; und endlich beweißt er auch, daß die sichtbarste Entwickelung dieses Fötus zwar gleich nach seiner Befruchtung erfolge; daß sie aber auch schon in dem vor der Befruchtung vorhergehenden Jahr merklich sey.

Zur weitern Unterstützung hat Hr. Sp. eine Menge Versuche mit künstlichen Befruchtungen angestellt. Er befruchtete jene Fötus mit der Feuchtigkeit, die er aus den Saamenbläschen der Männchen zur Zeit ihrer Begattung genommen hatte, und war so glücklich, vielen Fröschen ꝛc. das Leben zu verschaffen, ohne daß ein Männchen zu ihren Müttern gekommen war. Auf ähnliche Art hat er auch die Eyer der Schmetterlinge und besonders des Seidenwurms künstlich befruchtet; sogar an einer Hündin hat er dies versucht, wie wir solches unsern Lesern zu seiner Zeit *) ausführlich gemeldet haben.

Dieser

*) B. 1. St. 4. S. 295. dies. Mag.

Dieser Versuch ist auch mit glücklichem Erfolg von einem Professor zu Pisa wiederhohlt worden.

Weil also der Fötus vor der Befruchtung bereits existirt, so folgert Hr. S. daraus, daß er kein Werk der Befruchtung selbst sey; ja daß er auch schon existire, wenn unsre Sinne noch nicht stark sind das geringste von ihm zu bemerken; und weil nach der Erfahrung aller Jahrhunderte der Schöpfer nichts Neues im Lauf der Dinge hervorbringe, so dürfte man jeden Fötus als einen wesentlichen Bestandtheil seiner Mutter, ansehen.

Eben so muß auch nach Hrn. Sp. jeder Fötus schon ehe er einem menschlichen Auge bemerklich wird, sein ihm eigenthümliches Geschlecht haben; weil Mann oder Weib oder Hermaphrodit seyn, wenn es nachher unter den Geschöpfen ist, die das Tageslicht erblickt haben. Welch ein Gewimmel also von diesem Völkchen in einem einzigen kleinen Ey oder Saamenkorn! besonders in jenem ersten, in welchem alle Geschöpfe, die vom Anfang der Dinge bis ans Ende derselben das Licht der Welt erblicken sollen, noch sammt und sonders bey einander sind. — Welche unübersehbare Schaaren und Völker in einem — fast untheilbaren Punkte! *)

Mag

*) Obgleich der Herausgeber dieses Mag. weit entfernt ist, jene Behauptung zu unterschreiben, so hat er

Was Hr. Sp. von den Kaulquappen der Frösche ꝛc. gesagt hat, sieht er als eben so ausgemacht bey dem Fötus der Vögel an. Denn man weiß, daß die Eyer auch in denjenigen Vögeln wachsen, die ihre Jungferschaft auf das sorgfältigste bewahrt haben. Der im Ey enthaltene Fötus muß also mit demselben gewachsen seyn, und er ist mithin bis auf eben den Punkt gekommen, als er würde gekommen seyn, wenn er wirklich befruchtet gewesen wäre. Es muß also auch diese Art von Fötus einer Ernährung fähig seyn, und mithin die zu derselben nöthigen Theile besitzen.

Die Ursache der Entwickelung des noch nicht befruchteten Fötus ist im Grunde von der des befruchteten nicht unterschieden; Jene erstere Entwickelung hat nur nicht dieselbe Intensität, als diese letztere.

Eine

er sich doch ein Mittel auszusinnen gesucht, wie er einer solchen Vorstellung allenfalls zu Hülfe kommen könnte. Er stellt sich zuerst die Millionen große und kleine und so mannichfaltig gebildete Dinge auf unserer Erde, so wie sie wirklich ins Auge fallen, einzeln vor; versetzt sich dann im Geist mit einem Fernrohr auf die Sonne und betrachtet von da diese Erde mit ihren zahllosen Geschöpfen, wie sie zwischen ein Paar Linien eines Brauderschen Glasmikrometers ganz nahe vor seinen Augen liegt, und denkt sich nun an die Stelle dieses Lichtpünktchens einen solchen Spallanzanischen Keim.

Kinde flüssigere Nahrung und wirksamere Organen, die mehr beträchtlichere Assimilation, größere Ausdehnung und Solidität machen den ganzen Unterschied zwischen beyden aus.

Der Fötus ist also in Bereitschaft sich zu entwickeln, ein neues Leben erwartet ihn; wie kann er nun dessen theilhaftig werden? wo wird die Triebfeder seyn, die jener bereits gangbaren Maschine eine neue Thätigkeit giebt? wie werden sich alle seine schlummernden Kräfte ermuntern, um ihre Schuldigkeit zu thun? — Hr. Sp. antwortet hierauf, die Saamenfeuchtigkeit des Mannes und ein gewisser Grad von Wärme bewirken sogleich, daß der Fötus an einer unmerklich kleinen Stelle einen Reiz erhält, und deshalb ist die unmittelbare Berührung des Fötus mit der männlichen Saamenfeuchtigkeit zur weitern Entwickelung des Fötus schlechterdings nothwendig.

Es war nun noch zu entdecken, auf was Art die Saamenfeuchtigkeit auf den Fötus zu wirken und ihm die neue Lebenskraft beyzubringen im Stande sey. Hr. Sp. hat sich überzeugt, daß die Hülle, worinn der Fötus der Frösche und Kröten liegt, mit unzähligen kleinen Oeffnungen durchbohret sey, wodurch also wahrscheinlicherweise die Saamenfeuchtigkeit bis zum belebten Geschöpfe dringen kann.

Hr.

Hr. Sp. hat bey dem Kaninchen bemerkt, daß die Schläge des Herzens sich weit eher, als jeder andere Anschein von Bewegung in den übrigen Eingeweiden zeigten, selbst zu der Zeit schon, da noch kaum an keine weitere Entwickelung der übrigen Organen zu denken war. Daraus schließt er, daß die Wirksamkeit der Saamenfeuchtigkeit hauptsächlich das Herz betreffe, also dieses vielleicht allein berühre, und dies vielleicht deswegen, weil es der einzige Theil sey, welcher Reizbarkeit genug habe, um solche starke Eindrücke anzunehmen. Zu dieser Reizbarkeit trägt nun vielleicht die Wärme ein Großes bey, und sie ist deshalb auch zur Ausbrütung der befruchteten Eyer der Vögel und anderer Thiere so wesentlich nothwendig; es sey nun, daß sie die Energie der Saamenfeuchtigkeit vermehrt; oder daß sie die Verdünstung der wässrigen Theilchen befördert; oder endlich, daß sie das Herz unter so günstige Umstände versetzt, daß es gereizt werden kann. Die Wärme kann auch auf die Art als ein Ausdehnungsmittel wirken, wodurch die Oeffnungen in der Hülle des Fötus erweitert werden; wodurch die der Feuchtigkeit hinderliche Feuchtigkeit heraus und die Saamenfeuchtigkeit in desto reichlicherm Maaße hinein zum Fötus zu gelangen im Stande ist; wodurch Nahrung und Wachsthum bey ihm befördert wird.

Es scheint also, daß die Saamenfeuchtigkeit, wenn sie die Vollkommenheit des Fötus und der ihm zu-

gehö-

gehörigen Theile durch äusserliche Berührung vermehrt, auch überdieß hierdurch die des ganzen Vascularsystems vermehrt; welches denn den Umlauf der Säfte ansehnlich befördert, und mithin auch die Bereitung der umlaufenden Flüssigkeiten, die Assimilation der nährenden Theile, die sie enthalten, und zugleich das Wachsthum der ganzen Maschine begünstigt.

III.

Ueber eine Art die Pflanzen nach der Vollkommenheit ihrer Organen zu klassificiren, aus einer Abhandlung des Hrn. Ritters de la Marck.

Da es bey der Botanik mehr als bey irgend einem Zweig der Naturgeschichte nöthig ist, sich durch Methode und System, ihr Studium zu erleichtern, so hat man auch schon längst zu diesem Behuf mancherley Versuch mit ihr gemacht. Indessen sind doch allen den verschiedenen Systemen, die man bisher von ihr errichtet hat, selbst die von Tournefort und Linnäus nicht ausgenommen, oft Pflanzen ganz von einander getrennt worden, die doch wegen ihrer auffallenden Aehnlichkeiten, sehr nahe bey einander stehen sollen. Hr. de la M. glaubt, daß man bey der Errichtung eines Systems hauptsächlich auf

die

die Grenzlinien, welche die Natur selbst gezogen hat, Rücksicht nehmen, und blos solche Pflanzen neben einander ordnen müsse, welche in ihrem Bau und in ihrer ganzen Oekonomie die meiste Verwandschaft mit einander haben, so daß jede Pflanze mit der vor ihr hergehenden und ihr nachfolgenden mehr Gleichförmigkeit, als mit jeder andern, hätte.

Die Merkmale, welche der V. zur Erreichung seines Zwecks sich ausersehen hat, sind von den Fruktifikationstheilen und denen, welche dieselben bey dem größten Theil der Pflanzen umgeben, hergenommen. Diese Theile sind die Saamenlappen oder Kotyledonen, welche zum Schutz und gleichsam zur ersten Säugung der jungen Pflanze bestimmt sind; ferner die Staubfäden und Staubwege, als die eigentlichen Zeugungsglieder; endlich die Korolle und der Kelch, welche eben diese noch schwachen und zarten Theile in ihren Schutz nehmen.

Diese verschiedenen Organen sind bisweilen in einer einzigen Pflanze sämmtlich vereiniget; in andern hingegen trift man sie blos zum Theil an. Ueberdem variiren sie nicht selten bey den mancherley Arten, sowohl nach der Zahl als auch nach der Vollständigkeit ihrer Theile; und nach diesen Beobachtungen hat der V. eigentlich den Gang seines Systems eingerichtet; er kömmt auf diesem Wege durch unmerkliche Abstufungen von der feinsten Organisa-

tion bis auf den Punkt, wo man fast nicht das mindeste mehr von ihr bemerkt, und wo sie sich wenigstens den Augen des Beobachters gänzlich entzieht. Auf diese Art werden keine Pflanzen, welche die Natur mit einander verbunden hat, durch die Macht des Systems von einander getrennt, sondern sie werden sämmtlich so zusammen geordnet, wie es ihre allmählich fortschreitende Organisation vorzeichnet.

Hr. de la M. theilt nun die sämmtlichen Pflanzen in sechs Hauptklassen. In der ersten stehen diejenigen, welche er vielblättrige nennt. Diese Pflanzen haben zwey Lappen um ihren Samen; und ihre Korolle, welche die sämmtlichen Staubfäden mit dem Staubwege in sich hält, besteht aus mehrern Theilen. Aber man findet auch, daß diese Pflanzen zu gleicher Zeit einen Kelch und meistens eine große Anzahl von Staubfäden haben. Die Ranunkeln, Mohne, Nelken, Rosen ꝛc. stehen in dieser ersten Klasse. In eben derselben trift man überdem auch solche Pflanzen an, die eine sehr ausgezeichnete Reizbarkeit zu erkennen geben, z. B. die empfindlichen Pflanzen, die Mimosa; der Hedysysop; das sich kreiselnde Heilkraut ꝛc. alle diese Pflanzen kommen in Rücksicht ihrer sehr feinen Organisation dem Thierreich am nächsten.

Eben die Organen, womit die Pflanzen der neunten Klasse versehen waren, erscheinen auch wieder bey

bey denen der zweyten, allein die Art ihrer Existenz ist hier in viel engere Grenzen eingeschränkt. Ihre Korolle besteht nur aus einem einzigen Stück, und sie haben selten mehr als zehen Staubfäden. Der Verf. nennt sie deshalb einblättrige. Das Geissblatt, der Jasmin, Salbey, Borretsch ꝛc. haben ihre Stelle in dieser Klasse.

In der dritten Klasse haben die zusammengesetzten Blumen ihre Stelle gefunden, wo nemlich mehrere derselben in einem gemeinschaftlichen Kelch vereinigt erscheinen, und deren Korolle über dem Staubweg sitzt, der sich hernach in einen entblößten Saamen verwandelt, wie bey den Maßlieben, dem Sternkraut und der Kreuzwurzel; weil hier meistens für jede Blume sowohl ein besondrer Kelch, als auch die Saamenhülle fehlt, so ist die Organisation noch mehr beschränkt, als bey denen der vorigen Klasse.

Die Abwesenheit der Korolle bringt die Pflanzen der vorigen Klasse wieder eine Stufe tiefer. Der V. nennt diese unvollständige. Einige von ihnen haben indeß eine Korolle; allein alsdann sind die Geschlechter über verschiedene Blumen in ein und eben derselben Pflanze, oder auch über verschiedene Pflanzen vertheilt. Es scheint demnach, als ob die Natur den Blumen dieser Pflanzen nicht anders ein solches wichtiges Organ mitgetheilt hätte, als auf

Kasten eines andern, noch wichtigern. Hier stehen also die Sammtblumen, Lorbeere, Fichten, Gurken ꝛc.

Die fünfte Klasse begreift die einlappigen oder diejenigen Pflanzen, deren Saamen nur mit einem Läppchen versehen sind. Dahin gehören die Narcissen, Schwerdlilien, Spargel, Binsen ꝛc. Die Art von Einschränkung, welche diese Klasse charakterisirt, erstreckt sich auf den Embryo selbst, nemlich auf den Theil, in welchem der Ursprung des künftigen Geschöpfs seinen Sitz hat.

Die Pflanzen endlich, welche in der Nähe, wie sie hier sind betrachtet worden, zunächst an die vorigen grenzen, machen die sechste und letzte Klasse aus; dahin gehören denn die Moose, Steinflechten, Schwämme ꝛc. und überhaupt alle die unter dem Namen der kryptogamischen bekannt sind, weil die Organen, deren sich die Natur zu ihrer Befruchtung und Zeugung bedient, unsern Augen verborgen sind.

Jede Klasse ist nun wieder in mehrere Abschnitte getheilt, wo die Merkmale von dem Sitz der Staubfäden im Kelch, auf dem Staubweg, dem Fruchtboden u. s. w. hergenommen sind. Die Abschnitte sind wieder in Familien getheilt, deren im ganzen System überhaupt 74 vorkommen, und die gröstem

gröſtentheils dieſelben ſind, welche Hr. Juſſieu im Königlichen Garten feſtgeſetzt hat.

Ein beſonderes Intereſſe erhält dieſe Art von Klaſſifikation dadurch, daß mittelſt derſelben das Pflanzenreich mit dem Thierreich parallelisirt wird; denn dieſes letztere iſt von den vorzüglichſten Naturforſchern ebenfalls nach den verſchiedenen Graden der Organiſation in ſechs große Klaſſen getheilt worden. Die vierfüßigen Thiere, bey welchen ſich die Ausbildung am weiteſten erſtreckt, nehmen auch hier den erſten Rang ein; dann folgen die Vögel, denen ſchon manchen den vorigen Thieren eignes fehlt, und ſo geht es mit den Amphibien, Fiſchen, Inſecten und Würmern immer weiter herab, zumal da man unter den letztern auch diejenigen Geſchöpfe mit begreift, die unter den Nahmen der Lithophyten und Zoophyten bekannt ſind, und welche die Alten als unvollkommene Thiere betrachteten, die gleichſam auf der Grenze zwiſchen dieſem und den folgenden Reichen ſtänden.

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Leipzig. Der Königl. Schwed. Akad. der Wiſſ. neue Abhandlungen ꝛc. für das Jahr 1784. aus dem

Schw. übers. von Abraham Gotthelf Kästner, Kön. Grosbr. Hofr. den Math. und Phys. Prof. zu Göttingen, und D. Joachim Dietr. Brandis. 7ter Band. 1787. 282 S. mit einer Karte und andern Kupfern. (auch 1 Tafel welche die Beschaffenheit der Wurzeln in kubischen Gleichungen zeigt, wo das 2te Glied fehlt, und die der übrigen Coefficienten alle möglich sind.)

1. Schluß des Versuchs Luftwirbel und Windzüge zu erklären. Sie werden diesmal in Rücksicht auf Luftelektricität betrachtet.

2. Ueber das Galläpfelsalz, vom Hrn. Scheele. Das Verfahren es zu erhalten wird beschrieben, auch sein Verhalten umständlich angegeben; so hat es z. B. einen sauren Geschmack, braußt mit Kreide, färbt die Lacmustinktur roth; ist im Weingeist leicht auflöslich; fängt im offnen Tiegel leicht Feuer, schmelzt mit einem angenehmen Geruch, läßt aber eine harte Kohle zurück, die sich sehr schwer in Asche verwandeln läßt ꝛc.

3. Versuche und Bemerkungen über Anzeigen auf Flußspath und Bleyglanz bey Cimbritham in Schonen vom Hrn. Geijer. Aus der mit beygebrachten kurzen Geschichte der Bleygruben bey C. erhellet, daß bis itzt noch kein entscheidender Versuch in dieser Gegend gemacht worden, und daß das Werk nicht wegen Strengflüssigkeit der Erze und Berg-

 art,

ten, sonderne wegen verkehrter Anstalten verlassen worden ist. Es gehört hiezu eine Charte.

4. Ueber das eyrunde Loch in der Scheidewand der Herzohren, welches bey einem erwachsenen Menschen offen gefunden wurde, vom Hrn. Hägström nebst Anm. darüber. Die Beobachtung geschah an einem weiblichen Körper von 40 Jahren; der arteriöse Canal war aber doch, wie gewöhnlich, verschlossen.

5. Zusätze zum vorigen Artikel vom Hrn. Acrel. Er meynt, es könne dieser Umstand oft eine vorzügliche Ursache des chronischen Herzklopfens und des schwachen und ungleichen Pulsschlages seyn.

6. Blüthenalmanach in Westgothland von 1757 bis 85. vom Hrn. Bierkander. Erstreckt sich auf 200 Pflanzen und ist tabellarisch; auch ist die Frühlings- und Herbstsaat nebst Reife des Rockens mit angehängt. Von 1763. an sind die Beobachtungen an Bäumen und Gewächsen angestellt worden, die jährlich an einer und derselben Stelle wuchsen.

7. Anmerkungen und Beschreibung der Albuca, vom Hrn. Thunberg. Die Alb. major wächst in den trocknen Sandwüsten von Afrika, besonders in der Saldanahay, blühet im Sept. ꝛc.; das Kraut wird von 1 Elle bis Mannshoch; der Saft ist wässricht und zähe. Die wandernden Hottentotten brau-

chen die Stengel um sie im Munde zu halten, und darauf zu saugen, wodurch sie sich bey großer Hitze und Wassermangel den Durst stillen. Die Alb. minor blüht im Aug. und Sept., der Stamm ist 1 Fuß und drüber hoch. Die Alb. fastigata, wächst besonders am Fluß Verloren Valley und blüht im Oct. und Nov. Der B. fand von dieser 2 Abänderungen. Die Alb. viscosa wächst in Hantum und blüht im Oct. und Nov.

8. Beschr. eines neuen schwedischen Nachtvogels (phal. noct. telifera) vom Hrn. Paykull. (mit Abbild.) Man findet die Raupe ziemlich allgemein im Jul. in den Tannenwäldern von Upland. Ihr Charakter ist: Larva 16poda, laevis, nuda, viridis, lineis tribus dorsalibus niveis, unaque laterali concolore, margine inferiore fulva. Subtus lineis duabus obsoletioribus flavescentibus. Capite pedibusque anterioribus subferrugineis. Die R. frißt sehr viel, und fängt immer an den Spitzen der Nadeln an; den Terpentin verträgt sie ebenfalls nicht. Die Verwandlung geschieht Ende Jul. und Anfangs Aug. Die Puppe war braun, keylisch, mit 2 kleinen Zacken am schmalen Ende. Der Nachtvogel kömmt im May zum Vorschein, sein Charakter ist: Phal. noct. Spiringuis, cristata, alis desicut superioribus rubro, flavo bruneoque variegatis, telo longitudinaliter fillo, albo.

9. Be-

9. Beschr. zweyer schwedischer Fische vom Hrn. Euphrasen (mit Abb.) Sie kamen 1783. in den Bohusländischen Scheeren vor, und befinden sich in dem Alströmerischen Kabinet. Der erstere ist Gobius Ruuthensparri, pinna dorsali secunda radiis 8, macula nigra utrinque ad basin caudae. Der andere Cottus bubalis spinoso scabroque, bicorni.

10. Zoologische Bemerkungen über die Viverra Genetta und Oriolus Galbula vom Hrn. Sparmann. Es ist das erstere Thier der Katze am ähnlichsten, mit kurzen Beinen und Kopfe wie ein Fuchs. Es nährte sich von rohem Fleisch, Fisch, Mehl- und Milchspeisen, am liebsten aber von Aepfeln. Es hatte schärfere Klauen als ein Hund, aber nicht so scharfe wie eine Katze; das Klettern und Wegschleppen ward ihm mühsam, weil es immer gern mit dem Vordertheil voran ging. Wenn man es böse machte, z. B. ihm die Nahrung wegnahm, so zischte es wie eine Katze. Von der Golddrossel (die ehedem vom Ritter Linné auch ampelis flava genannt wurde) will Hr. Argillander eine Biandrie bemerkt haben, indem einem Weibchen beständig zwey Hähne folgen sollen, die den ganzen Frühling und Sommer in dieser genauen Verbindung leben, bis sich gegen den Herbst mehrere Familien zusammen machen.

11. Untersuchung über den Catarrhactes der ältern Schriftsteller vom Hrn. Oedmann. Des B.

Vermuthung ist, daß der Pelecanus Bassanus L. der Vogel ist, welcher das vorzüglich erklärt, was die Alten von ihrem Cat. gesagt haben.

12. Von den Wurzeln der kubischen und höhern algebraischen Gleichungen. Dritte Fortsetzung.

13. Beobachtungen von Merkurs Durchgang durch die Sonne den 4. May 1786. auf der Sternwarte zu Upsala angestellt vom Hrn. Prediger Merkur war mit einem lichten Rande umgeben, welcher einer Atmosphäre ähnlich war, und nicht über 2″ Breite hatte, dies sah der V. ganz deutlich mit einem 10füßigen achr. Fernrohr. Um 9 Uhr 39½ S. wahrer Zeit zu U. war die eigentl. Zeit des innern Berührung der Ränder. Als der Planet dem Sonnenrande näherte, setzte sich ein kleines ganz feines schwarzes Pünktchen zwischen den Mittelpunkt und der Sonnen Rand und verband beide. Das Pünktchen entstand in einem Moment und war anfangs nicht so groß als das Band, das bey den Durchgängen der Venus die Ränder zu vereinigen schien. Nach und nach breitete sich dieses Pünktchen an den Rändern so aus, daß die Berührungspunkte weiter waren, als es die Kreisfiguren zu gestatten schienen, und so war um 9 Uhr 38 Min. des Planeten Zeichen fast glockenförmig. Etwa um 9 U. 39 Min. war Merkurs Mittelpunkt im Sonnenrande zu sehen. Wie Merkur weiter aus der Sonne ging, schien

Digitized by Google

Abſchnitt ſeine Krümmung zu verlieren, und faſt einen geradlinigten Winkel zu machen. Die äuſſere Berührung erfolgte um 9 U. 41 Min. 40½ S. Die Dauer des Austritts war 5 M. 1 S. und der ſcheinb. Durchm. 13″,85 und ſein Durchm. in der Entfernung von uns, welche der mittlern Entfernung der Sonne gleich iſt, 7″,73. Der kleinſte Abſtand zwiſchen dem Mittelpunkt der Sonne und des Planeten nördlichſten Rande, war nach allen Berichtigungen 12′ 36″,08 um 6 U. 54 M. 33 S. wahre Uyſ. Zeit oder 5 U. 49 M. 55 S. mittlere Zeit für den pariſer Meridian. Die Zeit für des Planeten ſcheinbare Conjunktion mit der Sonne aus der Erde Mittelpunkt geſehen, iſt, ohne Verbeſſerung durch Nutation und Aberration, 5 U. 18 M. 30 Sek. pariſer mittl. Z. Durch die Beob. findet man Merkurs wahre Stelle in ſeiner Bahn in Abſicht auf die Sonne alsdann 7 Z. 13° 49′ 4″. De la Landes Tafeln ſetzen ihn 4′ 10″ weiter vorwärts, und Halleys 3′ 46″ zurück. Nimmt man den ſcheinb. Durchm. 12″ ſo kommt die Heliocentr. Br. 14′ 25″,8 und die Stelle des abſteigenden Knotens 7 Z. 15° 47′ 38″ wenn die Neigung mit der la Landiſ 7° geſetzt wird. In den Berechnungen iſt der Sonnendurchm. 31′ 44″,8 angenommen.

14. Stockholmiſche Beobachtungen bey Merkurs Durchg. vom Hrn. Nicander. Auch hier ſah

Hr. Ferner den Merkur mit einem Ring umgeben, bleicher als die Sonne. Indem die innere Berührung vor sich ging, sah auch Hr. Sjöberg, daß der Planet einen Augenblick so zu sagen der Sonnen Rand von sich stieß, so daß dieser Rand eine Aufschwellung bekam, wie es Hr. Strömer und Mallet bey der Venus 1761. gefunden hatten. Hr. Nic. fand hingegen ganz deutlich, daß sich im Sonnenrande vor dem Merkur eine Aushöhlung bildete, oder daß eine dunkle Binde Rand und Planeten zu Sek. vereinigte, ehe die innere Berührung einfiel, wie es Hr. Wilke 1761. bey der Venus bemerkt hatte. Die innere Berührung, (ein Mittel aus mehrern Beob.) geschah 9 U. 38′ 10″,6, und die äussere 9 U. 41′ 47″,9 wahrer Zeit.

15. Beob. des Merkurs zu Lund vom Hrn. Lidbergen, die Witterung war nicht sehr günstig. Die innere Berührung 9 U. 18′ 47″,8; äussere 9 U. 22′ 47″,8 wahrer Z.

16. Merk. Durchg. zu Stara, beob. vom Hrn. Falk. Innere B. 9 U. 21′ 18″,4; äussere 9 U. 24′ 34″,7 wahrer Z.

17. Gattung der Bremsen (Oestrus) vom Hrn. Modeer. Vorher gute Bemerkungen über den Stich und das Eyerlegen. Die Puppe wird, wenn die Fliege ausgekrochen ist, hart wie Knochen; bläst man in sie, wie in eine Schlüsselpfeife, oder Querflöte, so giebt sie den stärksten Laut von sich, und

kann

kann also völlig wie eine Jagdpfeife gebraucht werden.

18. Durchgang des Merkurs zu Torne, beob. den 4. May 86. vom Hrn. Hellant. Der völlige Austritt war (im Mittel aus 2 Beob.) 10 U. 7′ 7″ wahrer Zeit.

19. Von den Wurzeln kub. und biquadr. Gleichungen, 4te Forts.

20. Fortsetzung von den Bremsen.

21. Betula hybrida, Birke zu Oenäs beschrieben vom Hrn. Blom. Sie ward von ohngefähr wild gefunden; an ihren Blättern befinden sich alle Hauptflecken so übereinstimmend mit der Gestalt des Acer Platanoides L. selbst mit den untersten scharfen Zähnen, welche an dieses Baums Laub sitzen, daß er ohne Zweifel der Vater ist. Die Beschreibung ist noch nicht so vollständig, als sie der V. in der Folge zu geben gedenkt; indessen ist Trivialnam. und diff. specifica sicherlich: Betula hybrida; foliis tri - vel quinque - partitis, dentatis acutis. Sie ließ sich mit Mühe nur durch Ableger fortpflanzen. Sie ist abgebildet.

22. Geometrische Abhandlung von der Planeten Erscheinungen überhaupt und ihren Stationen insbesondere, vom Hrn. Mallet. Mit Anm. vom Hrn. Hofr. Kästner. Die Aufgabe, die hier aufgelöst

löst wird, ist eigentlich diese: Wenn die Elemente der Bahnbewegungen zweyer Planeten um die Sonne nebst ihren Entfernungen von derselben und der Commutationswinkel gegeben sind, die scheinbaren Bewegungen von diesen Planeten zu finden; und so auch umgekehrt, wenn die scheinbaren Bewegungen gegeben sind, den Punkt auf der Bahn für den andern Planeten zu finden. Der V. hat zweyerley Auflösungen davon bekannt gemacht.

23. Auszug aus Sammlungen zur Naturgeschichte der Insel St. Barthelemi in Westindien, vom Hrn. Fahlberg. Von Anfang August bis Ende Oct. dauert die Winterszeit, welche sehr stürmisch ist. Die Insel ist bergigt, trocken, hochgelegen, und hat ein günstiges Klima. Die Eingebohrnen sind groß, trocken und mager, sehen älter aus, als sie wirklich sind, behalten aber Kräfte des Körpers und der Seele bis ins späteste Alter. Uebrigens sind hier die verschiedenen Produkte, die die Insel aus dem Pflanzenreiche liefert, beschrieben.

24. Beschluß von den Wurzeln der cubischen und biquadratischen Gleichungen.

25. Schluß der Samml. zur Naturgesch. von Barthelemi. Noch einige Vegetabilien, immer in Rücksicht ihres medicinischen Gebrauchs; dann auch von Produkten des Thierreichs.

26. Au-

26. Anmerkungen über die Gewächse, die man Orchides nennt, vom Hrn. Thunberg. Nach des V. Untersuchungen lassen sich die O. in drey Hauptabtheilungen bringen. In die erste die, welche kein cornu haben; in die andere die, welche ein cornu anticum vor dem labellum haben, und in die dritte die einzige Gattung, die cornu posticum vor der Galea hat, eins oder zwey.

27. Versuch einer geometrischen Auflösung einer Aufgabe, die zur verkehrten Methode der Tangenten gehört, vom Hrn. Nordmark. Sie ist auch deswegen merkwürdig, da sie eine bisher ganz unbekannte Eigenschaft der Apollonischen Parabel enthält, indem die Subtangente von der krummen Linie halbirt wird.

28. Ueber die Gattung der Seefeder (pennatula) vom Hrn. Modeer. Man findet die Seefedern nirgends als im Meere; mit ihrem Glanz erleuchten sie den Boden der See, halten Ordnung bey der zu starken Vermehrung der kleinen Seethiere, und dienen endlich andern Seethieren zur Nahrung. Pontoppidan hat sie in Fischmägen so verdaut gefunden, daß nicht viel mehr, als der Stamm übrig war. Den Knochen verwahren die Amboineser als eine Seltenheit in Bambusrohre, und die Einwohner von Macassar binden einen Faden um ein Ende eines solchen Knochens; und legen oder stecken ihn

in

in Wunden, die sie von vergifteten Pfeilen bek
men, da soll denn dieser Knochen alles Gift in
ziehen, worauf man ihn mit dem Faden heraus z
Ob Seefedern versteint gefunden werden, ist noch z
felhaft. Die Unterabtheilung der Seefedern i
sich so anordnen, daß zuerst die angeführt mer
welche einen dicken Stamm haben, (stirpe crass
ri) an denen das untere Ende deutlich von dem ob
le, wo die Strahlen ansitzen, abgezeichnet ist. D
nach die, welche einen gleichfortgehenden und
dünnen Stamm haben, meistens nicht viel d
als Seegelgarn (stirpe tenui continua subfiliform

29. Anmerkungen über Kräutersammlungen und
deren Beschädigung durch Insecten, von Hr. Bo
gius. Dreyerley Insecten beschädigen sonderlich in
Kräutersammlungen: Ptinus fur; Dermestes mu
lis und Thermes pulsatorius; der erstere ist sonder
lich nach Leim begierig. Unter allen Mitteln sich
vor diesen Feinden zu schützen, hat der B. kein wirk
sameres gefunden, als die Sammlung oft und fleis
sig zu durchblättern. Manche legen Kampher, a
Kajeputöl und andere stark riechende Sachen; allein
nach des B. Beobachtungen haben jene Mittel nicht
genug geholfen, und nur der Thermes ist ganz
dadurch weggeschafft worden. Viel besser soll
eine Mischung von 2 Theilen fem. fabadilli g
Theil asa foetida zu Pulver gestossen; hiezu

als man mit den Vorderfingern fassen konnte, auf die Kräuter gestreut, erhielt die Kräuter so lange, als das Pulver seinen Geruch behalten konnte; allein da auch dieses Mittel unbequem, und die in Länge selbst kostbar ist, so hat Hr. B. auf andere gesonnen. Ptinus fur leidet sehr in geheizten Zimmern, und so auch Dermestes mollis, und als Hr. B. so bequem wohnte, daß seine Sammlung in einem Zimmer Platz fand, welches täglich geheizt ward, so fand er selten Beschädigungen von Insekten. Auf die Art kann er das allgemeine Mittel angeben, die Sammlung im Winter mehr beym geheizten Ofen zu verwahren; muß sie aber im Kalten bleiben, so dient die Bemerkung, daß die kriechenden Thiere in der strengsten Kälte meist sterben. Reinigt man also die Sammlung ein oder zwey mal mitten im Winter und befreyt sie dadurch von Laryen, so hindert man die Zucht für das künftige Jahr. Damit aber alles mit Bequemlichkeit geschehen könne, muß der Kräuterschrank an einem freyen Orte stehen, etwas von der Wand, auch auf Füssen erhaben, damit man täglich bequem daherum und darunter kehren kann. Die Fenster müssen im Sommer täglich geöffnet werden, daß frische Luft hinein kömmt, auch solche durch das Zimmer, wo der Schrank steht, wehen kann, damit aller Ansteckung durch Reinlichkeit vorgebaut wird. Versäumt man dies, so können diese schädlichen Thiere in den Schrank kommen, und

da ihre Eyer einlegen, so sorgfältig man auch die Larven bey Reinigung der Sammlung weggeschafft hat. Die Vorsichtigkeit erfordert, die Sammlung alle Frühjahr und Herbst zu durchblättern und zu reinigen. Befolgt man genau diese einfachen Vorschriften, so sichert man seine Kräuter zuverlässig vor diesen Thieren. Die gebundenen Kräuterbücher der Alten waren so dicht, daß die Insekten nicht einkriechen konnten und erforderten auch sehr wenig Wartung. Hr. B. hat gesucht, diese Art durch dichte Schränke zu erreichen, aber die geschicktesten Tischler konnten sie nicht so dicht machen, daß die Insekten nicht durch kämen. Noch empfiehlt er eine hauptsächliche Vorsichtigkeit beym Aufbewahren der Kräuter; nemlich, zu jedem Quartier Leim setzt man einen Skrupel Mercurius corrosivus alkalisatus, und dadurch erreicht man, daß die Insekten in dem Magen getödtet werden, wie sie davon fressen.

30. Versuch zur Beschreibung einer neuen Gattung von Insekten, die man Serropalpus nennen könnte, vom Hrn. Hellenius. (mit Abbild.) Die Merkmale der Gattung sind; *Antennae* setaceae. *Palpi anteriores* profunde serrati: articulo ultimo truncato, apice excavato. Thorax antice convexus caput excipiens, postice depressiusculus, marginatus, angulo utrinque prominente subdentato. Die bisher bekannten Arten unterscheiden sich in

Digitized by Google

Schwierigkeit so: striatus. 1. *Serropalpus* corpore fusco, elytris striatis, laevigatus. 2. *Serrop.* corpore atro, elytris laevibus. Elater bupreſtoides. Linn. ſyſt. nat. 2. 656. 37. Fn. Su. 742. Der V. fand es zuerſt unter einer in Finnland gemachten Sammlung, und dann auf Nachforſchen, noch zwey Exemplare, davon das eine auf der Inſel Runſala, und das andere im Kirchſpiel Birkala in Bjorneborgs Lehn war gefangen worden. Die Entdecker hatten bey beyden keine andere Bemerkung gemacht, als daß das Inſekt im Herbſte gegen Abend an den Wänden alter hölzerner von Luft und Inſekten ſehr beſchädigter Häuſer gefunden werde. Verwandlung, Lebensart ꝛc. ſind alſo noch ganz unbekannt. Die ausführliche Beſchreibung des V. iſt lateiniſch und methodiſch abgefaßt. Auch dieſer Band iſt mit einem Regiſter der merkwürdigſten Sachen verſehen.

Wien. Phyſikaliſche Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien. Aufgeſammlet von Ignaz Edlen von Born ꝛc., 2ter Jahrg. 2tes Quartal, bey Chr. Friedr. Wappler, 1787. 104 S. 4.

1. Ueber die Käfergattung Melolontha, vom Hrn. Prof. Schrank. Der Hr. V. hebt hier aus ſeinem Verſuche über eine eigne Klaſſificirung der Inſekten eine einzige Gattung aus, die ihm durch eine Eigenſchaft merkwürdig geworden, welche er vor

Jahren an ihren Arten wahrnahm, da er beym Hrn. A. Schiffermüller zu Linz sein suppl. Insect. Austriae ausarbeitete. Es ist die Melolontha *Fabri*. Die Fühlhörner sind am Ende blättrig; die Schienbeine der Vorderfüsse gezahnt; Kopf und Rückenschild bilden zusammen einen stumpfen Kegel. Der Rückenschild ist rückwärts sanft geschweift: am Schildchen unausgeschweift; der Seitenrand kielförmig; der Hinterleib an der Spitze schief abwärts laufend, unbedeckt. Diese Gattung hat dabey das Signe, daß ihre Arten an den Klauen ihrer Füsse etwas auszeichnendes haben, das aber fast bey jeder Art verschieden ist. Diese Erscheinung dient dem H. die Spielarten von den wahren besser zu unterscheiden, wie dies wirklich der Fall bey der Mel. dubia Laich. ist, und führt deshalb die vor ihm liegenden Arten nach diesem Kennzeichen an. Die Bestimmung des letzt erwähnten Käfers ist: *Melolontha dubia, antennis pallide testaceis; capitulo obscuriore; unguibus pedum primorum tribus, posticorum simplicibus, intermediorum antico bifido.*

2. Hrn. v. Pacassi Abhandlung über einige Eigenschaften der Sphäroiden, (liegt ausser dem Plan dieses Mag.) Am Ende noch ein Anhang über die Laufbahn des neuen Planeten. Die Methode des H. ist ganz neu, und erfordert nur 2 Beobachtungen; ist aber auch nur für diesen Planeten brauchbar,

Digitized by Google

ft seine Neigung auf die Ekliptik nur wenige Mi
ten beträgt, und er seinen Ort in langer Zeit nicht
rächtlich ändert.

3. Hrn. Haidingers (Adj. am k. k. Naturalkabi
t in Wien) Entwurf einer systematischen Eintheis
ng der Gebirgsarten; bey Gelegenheit der von
r kaiserl. Petersburgischen Akad. der Wiss. aufges
ßten Preisfrage für das Jahr 1785. Diese Ab
ndlung ward am 30. Dec. 85. der Preis zuerkannt
t der Versicherung, daß sie die Erwartung der
ademie völlig entsprochen habe. (Die Aufgabe
bst findet sich in dies. Mag. 2. B. 3. St. Seite
.) Da sich die Frage blos auf die Klassifikation der
genannten Gebirgsarten erstreckt, so werden sowohl
e einfachen Steinarten z. B. reine Kalksteine ꝛc.
s auch gemischte, wie Mergel und dergl. oder Vul
nsprodukte davon ausgeschlossen. Die bisher an
nommene Eintheilung der Gebirgsarten in zusam
ngesetzte (aggregata, saxa) und in zusammen ges
mte (conglutinata, petras) behält der Hr. V. als
y Natur der Gebirge sehr angemessen, bey. Die
stere Klasse enthält wieder 3 Ordnungen; die erste
rdnung der ältesten oder Grundgebirge (mont.
imardi) bestimmt sich blos für Granitgebirge. Al
jene, die unmittelbar auf diesen sitzen und deren
öfter Bestandtheil Thon ist, machen die 2te Ord
ung, nämlich der ursprünglichen Thon- oder Gang
gebir-

gebirge (mont. secundarii) aus; und die dritte
nung enthält die auf den vorigen oder auch auf
Granit aufgesetzten ursprünglichen Kalkgebirge (m
tes tertiarii). Die Gebirgsarten der 1ten K
können in Absicht ihres Alters nur eine einzige
rung ausmachen, da ihre frühere oder spätere
stehung keinen Einfluß auf die Veränderung in
Natur hat. Die 1ste Ordnung hat nur ein
Geschlecht, Granit (granites aut.) dessen Art
1. die aus Quarz, Feldspath und Glimm
Quarz, Feldsp. und Schörl. 3. Quarz, F
Glimm. und Schörl. 4. Quarz, Feldsp. u
steinmarkigten Thon. 5. Quarz, Feldsp. u
mit Speckstein durchsäet. 6. Quarz und Fel
Feldsp. und Gl. Zweyte Ordnung
Gneis (Gneissum); ates Geschl. Thonsch
Geschl. Hornschiefer (corneus aut.); 4
schl. Gestellstein (Saxum fornacum) aus
seiner Gestellst. aus innigst gemischten Qu. und Gl.
oder aus Qu. und Gl. gleichförmig gemischt; oder
aus Qu. und streifen- oder fleckenweis beygemi
dem Glimmer. b. Gemischte oder Mischun
Qu. Gl. und Granaten, oder Qu. Gl. und Schö
oder Qu. Gl. Sch. und Granaten; oder Qu. u
Gran. oder Qu. und Sch. oder Qu. Sch. und
ges Geschl. Graustein (Sax. metallif. ferr.)
verhärteter grober Thon mit schwarzem Glim
b. Mit weiss. Steinmark und schwarzem Gl.

Mit weiſſ. meiſt verwittertem Feldſp. und ſchwarzem Gl. d. Mit Qu. und ſchwarzen Gl. 6tes Geſchl. Porphyrfels (Sax. porphyr. Wallerii). a. Jaſpis mit Feldſp. b. Jaſp. mit Feldſp. und Schörl. c. Jaſp. mit Feldſp. und Quarzkörnern oder Porphyrit. 7tes Geſchl. Mandelſteine (Sax. glandulos. Wall.) a. Mit Kalkſpathnieren. b. Mit Serpentinnieren. c. Mit Thonnieren. d. Mit Zeolithnieren. e. Mit Serp. und Kalkſp. Nieren. f. Mit Serp. Kalkſp. und Zeolith. 8tes Geſchl. Trapp (corneus trapezius Wall.) a. Mit Schörl. b. Mit Feldſp. Flecken. c. Mit Kalkſp. Flecken, z. B. die Böhmiſche Wake. d. Ganz rein. Die beyden letztern Arten ſind oft in Gängen, die erſtern in feſtem Gebirge anzutreffen. Der Trapp hat überaus viel Aehnlichkeit mit dem Baſalt, von welchem der V. hier auch ſechſerley Arten beſchreibt. 9tes Geſchl. Grünſtein (Sax. ferreum Wall.) a. Aus Hornblende und Glimmer. b. Aus Hornblende, Gl. und Quarz. c. Aus Hornbl. kryſtalliſ. Schörl und Granaten. 10tes Geſchl. Schneideſtein (lap. ollaris Wall.) a. Aus Speckſt. und Glimm. b. Aus Speckſt. und Talk. c. Aus Speckſt. und Gl. mit eingeſchl. Feldſp. Würfeln. d. Aus Speckſt. und Schörl. 11tes Geſchl. Serpentinfels (Serpentinus Saxon. Ophites Cronſt. Wall.) a. Mit Quarz. b. Mit Glimmer. c. Mit Aſbeſt. d. Mit Kalkſpath. e. Mit Granaten. f. Mit Feldſpath und

Glimmer. 12tes Geschl. Kieselfels, Hornfels (Sax. filiceum Brünnich.) a. Aus Hornstein und Quarz. b. Hornst. mit Thon. c. Hornst. Feldsp. und Quarz. d. Hornst. mit Kalk. e. Hornst. mit Granaten. Dritte Ordnung. Unter dieser ist nur das einzige Geschlecht des Kalkfelsens begriffen, dessen Charakter immer darinn besteht, daß er mit den andern Kalkarten ein schuppigtes Ansehen hat, mit andere Steinarten in seiner Mischung hat, und für sich selbst leicht zu einem grünen Glase fließt. Seine Arten sind: a. Kalkstein mit Quarz. b. Mit Glimmer. c. Mit Schörl. d. Mit Granaten. e. Mit Asbest. f. Mit Hornblende. Die 3te dieser Arten sah der B. mit sehr schönem milchweissem Schörl in fast fingerdicken Säulen aus Siebenbürgen. Zweyte Klasse. 1. Geschl. Breccia, Wurfstein (Breccia) a. Quarzbreccia. b. Kieselbrecc. Poodding-stone der Engl. c. Jaspisbrecc. d. Schieferbr. e. Marmorbr. f. Sandsteinbr. g. Porphyrbr. h. Felssteinbr. 2tes Geschl. Sandstein (Sax. arenarium) 1ste Abth. Sandsteine mit Thonerde zusammengekittet: grobkörnige Abarten. a. Mühlsandstein (cos molar. Waller.) b. Filtrirstein (cos filtr. Wall.) c. Grobkörniger Sandst. (arenarius granular.) d. Schimmernder Sandst. (cos fixol. W.) Feinkörnige: a. Gemeine Wetzsteine (lap. cotar. W.) b. Schleifstein (c. glareosa W.) c. Trippel. d. türkischer Schleifstein (c. turc. W.)

2te

2te Abth. Sandsteinarten mit Kalkstein zusammen gekittet. a. Dicht. b. Schiefrig. c. Der Quaderstein (cos quadrum Wall.) Daß es übrigens der gelehrte Hr. V. nicht bey dieser bloßen Klassifikation gelassen, sondern auch bey jeder Gebirgsart so viel als nur immer möglich von ihrer Geschichte webe mit eingewebt haben, läßt sich sowohl aus dem Beyfall der Akademie schließen, als auch von seinen ausgebreiteten Kenntnissen erwarten.

Zürich. Magazin für die Naturkunde Helvetiens; herausgegeben von Albr. Höpfner. 1. B. mit Tab. und Kupf. bey Orell, Geßner, Füßli und Comp. 1786. 356. S. gr. 8.

Dies mühsame und nützliche Werk ist durch eine Preisfrage veranlasset worden, welche die physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Bern 1779. des Inhalts aufgab: „Was ist bis itzt über die Naturgeschichte Helvetiens geschrieben worden? was fehlet derselben noch? welches wären die besten Mittel dieselbe zur Vollkommenheit zu bringen? ꝛc.„ Da diese Frage unbeantwortet blieb, und auch ihrer Natur nach nicht wohl in einer einzigen Abhandlung ausführlich beantwortet werden konnte, so wollte der Hr. V. in diesem Magazin so viel zu ihrer Beantwortung beytragen, als ihm möglich war, und er wird deshalb bey den aufzunehmenden Artikeln einzig auf die Kenntniß der Natur seines Vaterlandes und Anwendung dieser

Kenntniß zum allgemeinen Wohl, der Landwirthschaft, der Künste, Handwerke, Manufakturen, Handlung und aller damit verbundenen Wissenschaften, Rücksicht nehmen. Uebrigens ist das Journal nicht periodisch, sondern es erscheint ein Band, wenn Vorrath dazu vorhanden ist. Dieser erste Band fängt an mit einem Versuch einer Beschreibung des Entlebuchs, wo nach einer allgemeinen Uebersicht von dem Klima, der natürlichen Beschaffenheit des Bodens, seinen Produkten, Thieren, der politisch-ökonomischen Einrichtung und der Kultur seines Bodens, gehandelt wird, allerhand Bemerkungen über die nördliche Gebirgsthäler, und eine Reisebeschreibung über diese nördliche Gegend. Eine sehr specielle Charte macht die Zierde dieser Abhandlung, (die in der Folge weiter fortgesetzt wird,) noch unterhaltender, als sie es ohne dieselbe wäre. 2, Fragmente aus den ökonomischen Schriften des verstorbenen Pfarrer Schnyder zu Ebikon heim. Sie betreffen eine Abhandlung über die Getraidschlechter ꝛc. des Luzerner-Getraides; nebst verschiedenen einzelnen landwirthschaftlichen Bemerkungen, welche für die Bewohner der dortigen Gegenden von großer Erheblichkeit seyn müssen. 3. Versuchungen über die Zerlegung des Sedativsalzes und die Verfertigung des Borares, von den Hrn. Tscharner und Struve. Es gelang den V. das Sedativ zu zerlegen, und dies leitete sie auf Verfertigung des

schiedener Salze, die in Absicht auf ihren Gebrauch bey den Künsten alle Eigenschaften des Borax's besitzen, wobey sie Hoffnung machen, diesen Borax in sehr wohlfeilem Preiße zu liefern. Der Gang der Untersuchungen ist ausführlich beschrieben; die Hauptsache besteht in Mischungen von Phosphorsäure, theils mit Alaunerde, als Modifikation der verglasbaren Erde, theils mit reinem Thon, Kalkerde, Magnesia ꝛc.

4. Versuch über den Mechanismus der Gletscher vom Hrn. Kuhn. Sie entstehen Schichtenweis, indem sich Schneelagen auf einander häufen, zum Theil wieder schmelzen, und dann abermals zu Eis frieren. Durch die unterirdische Wärme wird aber das Innere eines solchen Berges aufgethauet, und in ein hohles Gewölbe verwandelt; die Widerlagen desselben werden, wenn sie die oben aufliegende Last nicht mehr aufhalten können, durch den starken Druck derselben nach der Seite fortgeschoben. Auf die Art läßt sich begreifen, wie sich die Gletscher nach den Seiten ausbreiten, und wie ihren Höhen immer Grenzen gesetzt werden, ohngeachtet die äussere Wärme ihre Höhe in der warmen Jahrszeit durch Schmelzen nicht so sehr vermindern kann, als sie in der kalten durch den frischen Schnee vermehrt wird. 5. Ueber die Zerlegung der Eisenerze, vom Hrn. Miegleb. Ist auf Veranlassung einer Frage über die Behandlung der Eisensteine aus den Oberhaßler

haßler Eisengruben geschehen; der V. zieht aus d angeführten Untersuchungen den Schluß, daß die Steine reichhaltig, mithin zur Ausschmelzung gut sind, auch durch seine vorgeschlagene Behandlung wahrscheinlich ein brauchbares Eisen daraus erhalten werden könne; ehedem war es kaltbrüchig gewe und deswegen vernachläßigt worden. 6. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. Oberbergrath Ha hard. Enthält einen Probezettel über einige sie zerische Eisenerze nebst verschiedenen zwar kur aber äusserst wichtigen Sätzen über den Eisenha Haushalt überhaupt, wozu der Herausg. sich auf sein Vaterland besonders beziehende ang hängt hat. 7. Ueber die Spuren von Revolu gen, die das Helvetische Alpengebirge durch eine gro se Naturbegebenheit erlitten zu haben scheint, v Hrn. Prof. Storr. Aus mehrern Data schließt Hr. St. auf eine nordwärts gedrungene und von Westen nach Osten gerichteten Gebirgsfluth, welche zende Fluth vom Scheitel des Alpengebirges bis nem äusserſten Fuß hin, und dies zu einer Zeit, da die erste Bildung des Gebirges schon vollbracht war. Die Ursache dieser Fluth selbst aber bleibt zur Zeit noch dahin gestellt. 8. Chemische Zergliederung des weißen Schörls, vom Hrn. Aſſ. Klaproth. Dieſer Schörl findet sich bey Allamont im Delphinat, auf den französischen Pyrenäen; bey Thum im sächsischen Erzgebirge, und zu Kongsberg in Norwegen. Er

ersterm waren die Bestandtheile im geglüheten Zustande.

Kieselerde			0, 527
Alaunerde			0, 256
Kalkerde			0, 094
Eisenerde incl. Braunsteins			0, 096
			0, 973

9. Hrn. D. Dollfuß, Versuche und Erfahrungen über die Bereitungsart des Zinnobers. Die beste Proportion war 7 Theile Quecksilber, und 1 Theil Schwefel, welche 3 bis 4 Min. bey gelinder Wärme mit einem eisernen Spatel gerühret, und nach der Erkaltung zu einem gleichartigen schwarzen Pulver gerieben wurden. 10. Briefe an den Herausgeber. Enthalten einige Merkwürdigkeiten der Gletscher, von welchen oben unter den neuen Beobachtungen weitläuftigere Nachricht ist gegeben worden. Ein anderer enthält Bemerkungen über die Alpenreisen und die damit verbundenen Gefahren: und noch ein anderer beurtheilt verschiedene pariser Naturforscher und Aerzte in Rücksicht ihrer Vorlesungen ziemlich scharf. 10. Chemische Zerlegung der mineralischen Quelle zu Lehnsingen am Thunersee, vom Hrn. Morell. Voraus steht auch eine kurze Beschreibung dieses Bades, und eine vorläufige Untersuchung der verschiedenen Wasser, in tabellarischer Form. Es sind eigentlich 3 verschiedene Quellen. Die erste oder das Badwasser ist ein kaltes Schwefelwasser

felwasser mit erdigten Theilen gemischt; die 2te oder das Schwefelwasser hält viel flüchtige schwefliche Bestandtheile und ist so wenig mit erdigten beladen, daß es sehr zum innerl. Gebrauch zu empfehlen ist; das 3te oder Quellwasser enthält Bittersalz und ist zwar äusserlich, aber nicht innerlich, wegen seiner selenitischen Bestandtheile, anzurathen. II. Aeußerliche Beschreibung und chemische Zergliederung des Bitterspats (lapis muriaticus) oder schweizerischem Jade, vom Herausg. Diese letztere Benennung und erste Bekanntmachung hat er Hrn. v. Saussüre zu verdanken. Der Stein ist von lauchgrüner sich ins Blaulichte ziehender Farbe; bisher machte er blos einen Bestandtheil der primitiven Gebirgsarten aus. Seine Oberfläche ist etwas uneben, inwendig matt, doch etwas schimmernd; im Bruche grob und feinsplittrig, jedoch ohne die geringsten Fasern; springt in eckigt scharfkantige Spitzen, welche am Ende durchsichtig sind; ist äusserst zäh, hart, daß er dem stärksten Pochhammer widersteht, und sehr kalt; polirt, fühlt er sich fettigt an, sonst nicht; scheint nach dem Schwerspath das schwerste Gestein zu seyn. 1 Unze davon enthielt

Kieselerde	3	Dr.	46	Gr.
Bittersalzerde	3	—	4	—
Alaunerde	—	—	12	—
Kalkerde	—	—	7	—
Eisen	—	—	42	—
	8	—	8	

welche

welche letztern vom Auflösungs- und Niederschlagungsmittel herrühren. 12. Versuch einer systematischen Eintheilung der Helvetischen Gebirgsarten nebst deren vermuthl. Entstehung, von ebendemſ. Helvetien enthält in einem geringen Umfang fast alle mögl. Gebirgsarten, die vulkanischen ausgenommen, besonders aber prangt es mit einer fast unübersehlichen abwechselnden Folge von primitiven Gebirgsarten. Die Hauptklassen, die der V. von der Natur selbst geleitet, festsetzt, sind: 1. zusammengesetzte Gebirgsarten (Saxa), 2. Einfache (Petrae), 3. durch eine neuere Zerstörung und neuere Verbindung entstandene (Recomposita); auch bey den Unterabtheilungen hat sich der V. immer von der Natur selbst den Weg zeigen lassen. Ohne vorgegangene große Revolutionen scheint dem V. folgende Aufeinandersetzung die natürlichste gewesen zu seyn:

Granit
Gneus — Porphyr
Derbe Thon- und Hornarten.
Bittersalz und Thonschiefer.
Mergelschiefer.
Kalk- und Bittersalzerde.

Die große Revolution, deren hier der V. erwähnt, soll durch Verrückung der Erdaxe um einen ganzen Quadranten plötzlich seyn veranlaßt worden. Wir haben über dieses alles ein sehr weitläuftiges Werk vom V. zu erwarten.

13. Noth-

13. Nothwendige Vorerinnerung über die Alpbeschreibungen durch Helvetien von ebendemf. Der V. hat die Absicht, alles was in den Reisebeschreibungen Helvetien betrift, in diesem Magazin zu beleuchten, näher zu bestimmen, zu bestätigen oder zu widerlegen. Der V. klagt sehr über die Indiscretion mancher Reisenden; überhaupt ist hier so manches Wort zu seiner Zeit geredt. Als die beste Zeit zu Schweizerreisen wird der Frühling empfohlen; Jul. Aug. und Sept. für Oekonomen, Cameralisten und Naturforscher.

13. Recensionen; nur die von Gerkens Reisen.

14. Nachrichten. Bourrits Besteigung des Gipfels des Montblancs d. 8. Aug. 86. Jac. Balmat ein Führer, und D. Packard aus Chamouni führten dieses Wagstück mit aus; B. war zuerst auf dem Gipfel, und half auch hernach dem D. hinauf.

Leipzig. C. F. Keßler von Sprengseysen, H. O. Meining. Obrist Lieut. Untersuchung über die itzige Oberfläche der Erde, besonders der Gebirge, mit 6 von Capieux gestochenen und illum. Kupfertafeln. Bey Kummer, 1787. 8.

Der Hr. V. zeigt sich in diesem Werke von einer gar doppelten Seite; einmal als gelehrter unbefangener Naturforscher, und dann als warmer Anzeiger verschiedener mosaischer Nachrichten, vornehmlich von der Schöpfung, und wir müssen bekennen, daß wir ihm

ihm in ersterer Qualität weit lieber folgen, als in letzterer; zumal da er in der Stelle, worauf es hauptsächlich ankommt, Mosen einen andern Ausdruck unterschiebt, als er wirklich hat; so läßt nämlich Hr. v. Spr., „und die Erde ward wüste ꝛc. da doch im Text steht, „war„ — doch dies alles sehen wir als Nebensache an. Im 1sten Kap. handelt der Hr. V. von den Erscheinungen des Himmels und der Erde, wo er die Systeme derer beleuchtet und bestreitet, welche die Welt allgemach aus einem Chaos sich entwickeln lassen — hier spricht der Herr V. sehr lebhaft. 2tes K. von Umschaffung der Erde. Er läßt Mosen sagen, die Erde ward wüste und leer, und folgert daraus, sie müsse vorher bewohnbar gewesen seyn. Er will bey dieser Untersuchung seiner gesunden Vernunft folgen, die durch nichts, als die deutlichen Aussprüche der h. Schrift gebunden werden soll —; sein ganzes System läg im 104. Ps. 2 bis 9. Vers. 3. K. von Entstehung der Inseln. Umständlich von der neuen im J. 1707. entstandenen Insel im Archipelagus. Bourgnon giebt als die Zeit des ersten Hervorkommens den 23. May, und Condilli den 23. März beydemal als am Montag, an; Hr. v. Sp. meynt, ein Kalender könnte leicht entscheiden, welches das richtige Datum sey; (da der 23te May zu seinem Buchstaben C hat und der Gregorische Sonntagsbuchstabe im Jahr 1797. B ist, so muß der 23. May das

richtige Datum seyn. Der Buchstabe des 23. März ist E, deshalb kann 1707. der 23. März kein Mondtag seyn, und Bourgn. hat also recht geschrieben.) Nach einer Menge Beschreibungen von neuentstandenen Inseln, wagt nun erst der Hr. V. den Satz, daß alle Inseln durch unterirdisches Feuer entstanden wären. 4. K. vom Versinken der Inseln; es geschehe durch Erdbeben. 5. K. Ist unterirdisches Feuer ein Hirngespinst? Hier hat der Hr. V. des seel. Deltus Abhandlung vom Ursprung der Gebürge zum Theil eingerückt, und sie in häufigen Anmerkungen durchaus bestritten. 6. K. Wie und wodurch entsteht das unterirdische Feuer? Der Hr. V. sagt: alles, was wir zeither gefunden haben, ist, daß unsere Erde aus einer Kugel besteht, welche eine mit verschiedenen ungleichen Dingen überzogene Rinde hat. 2) Daß diese Rinde an vielen Orten in Stücken zerbrochen ist, und diese Stücken sich aufgethürmt haben, worauf ungeheure Berge, so man Inseln nannte, entstunden. 3) Da oft dergleichen Inseln seit 2000 Jahren entstanden sind, hat man jederzeit bemerkt, daß die innere sie emporhebende Kraft, Feuer war, und daraus geschlossen, daß es 4) unterirdisches Feuer gebe. Dies Feuer entstehe nach Lemerys Art von Schwefel und Eisenspänen mit Wasser angenetzt und vor der Luft geschützt. 7. K. Giebt es unterirdisches Wasser? wird bejaht und wahrscheinlich gemacht. 8. K. Von

den

den Wirkungen des unterirdischen Feuers und Wassers. Das Wasser, welches sich in einen unterirdischen Feuersee stürzt, wird schnell in ausserordentlich elastische Dünste verwandelt, diese heben unermeßliche Erdmassen in die Höhe, und thürmen sie zu Bergen auf, wodurch denn leicht Meere in andere Gegenden gestürzt werden. Die wellenförmigen Bewegungen beym Erdbeben kämen gleichfalls vom Kochen des unterirdischen Wassers her. 9. K. Von den feuerspeyenden Bergen. Enthält die Geschichte des Aetna und Vesuv. 10. K. Woraus bestehen die unterirdischen Auswürfe? — Hauptsächlich aus Schwefel, und deshalb sey er auch allenthalben im Innern der Erde nächst Eisen, Salz, Arsenik, Spießglas, Petroleum, Harz, Erdpech, Bimsstein — das Vehikel. Im unterirdischen Feuer schmelzen Glasmassen; wenn diese ins Wasser fallen, so entsteht Sand, auf dem trocknen Boden hingegen Kieselstein — Hier noch verschiedenes von Bildung der Metalle und anderer Mineralien. 11. K. wie ist also das Innere der Erde beschaffen? Es ist ein Gemeng von Stoffen, welche die organisirten Körper zu ihrer Subsistenz brauchen; dieses Gemeng ist von einer dicken Granitrinde umschlossen, das mit sichs nicht nach allen Gegenden zerstreue, und diese Schaale ist unmittelbar aus den Händen des Schöpfers gekommen. Von den Urstoffen in der Erde haben wir keine Kenntniß, weil sie alle erst

durchs Feuer verändert wurden, ehe sie ans Tageslicht kamen. Wo die Rinde zerbrach, da entstunden Gebirge; sonst, wo sie blos gehoben ward, hohe Landrücken. 12. K. Wie entstand die Oberfläche unserer Erde? Die Art wie sich der Hr. V. die ursprüngliche Beschaffenheit der Erde gedenkt, lieft sich gar artig, nur verwandelt sich hier die Sprache des Naturforschers gar sehr in Dichtersprache. Die mosaische Schöpfungsgeschichte sey blos die Geschichte des ersten Stück Landes, das nach Verwüstung der Erde wieder wäre bewohnbar und mit Geschöpfen besetzt worden, oder des sogenannten Edens. Auch den trocknen Durchgang der Israeliten durchs rothe Meer erklärt der Hr. V. aus seinem System, da wäre nemlich eben Wasser in einen tiefen Feuerkessel geflossen, und die Dünste hätten den Meeresboden in die Höhe gehoben, der sich aber etliche Stunden darauf wieder gesenkt habe — so, sogar das Feuer, das die Rotte Korah verschlungen, ist von des V. unterirdischem Feuer gewesen. 13. K. Wie entstehen Gebirge, Gänge, Klüfte? Wenn von Zeit zu Zeit Massen aus dem Innern der Erde durchs Feuer herauf getrieben und ins oberirdische Wasser geworfen worden, so entstehen Lagen, welche sich fest übereinander setzen, Schichten und Flötze bilden, und sich nach und nach versteinern, indem sich entweder das Wasser verliert, oder die Gebirge herausgehoben werden. Die Entstehung der Edelgesteine

Steine wird aus einer eignen versteinernden Materie erklärt. Noch nimmt der Hr. V. die sehr gegründete Vermuthung zu Hülfe, daß die Gebirge in sehr entfernten Zeiten mehr als eine Hauptveränderung erlitten haben. Mehr Schwierigkeiten hat die Behauptung, daß die Thiere der heißen Zone, deren Reste sich itzt in unsern und noch kältern Gegenden finden, einst als das Erdbeben angegangen, schnell von ihrem Wohnort weggelaufen, und bald darauf das Opfer der nachstürzenden Fluth geworden wären. Hier auch eine Theorie der Vulkane. Sie sind nach Maasgabe der Bögen, die ihre Auswürfe beschreiben, nicht über ein paar Meilen tief, und dann erst entstanden, da die Berge schon aufgetrieben worden waren. 14. K. Wie entsteht das ebne Land? Da das feste Land nach dem V. aus zusammenhängenden Inseln besteht, so ist festes Land das Resultat von mehrern an sich von einander entfernten aber verbundenen Wirkungen des unterirdischen Feuers. Zu den jüngsten Ländern rechnet er Neuholland, Neuguinea und Neuseeland, welches er so, wie den Gedanken, daß sich der Boden der Südsee am meisten zu einem neuen festen Lande geschickt mache, sehr wahrscheinlich macht. 15. K. Das System selbst im Zusammenhange. Erst viel Eifer des frommen Verfassers gegen den einreissenden Unglauben, und dann wieder eine Episode über die Eigenheiten des jüdischen Volks. Unsere Erde sey als eine runde

glatte Kugel mit Wasser überzogen, aus den
den des Schöpfers gekommen; die Erhebung
ter dem Aequator komme nicht vom Umschwung
der weichen Erde, sondern vom Auftreiben des
terirdischen Feuers. Die Erde habe einen
Kern, der in ihrer Mitte eine Kugel vorstellt,
welchem zwey abgekürzte Kegel ausgehen, die
den Polen endigen. Der Engel, der den Abg
getrieben, sey auch unterirdisches Feuer gew
Die mosaische Sündfluth nimmt der Hr. V. al
gemein an, und läßt das nöthige Wasser durch
porhebung eines Stück festen Landes aus d
nern hervortreten. 16 K. Probierstein des
Systems; dieser besteht darinn, daß der L
Schlüsse in seinen phys. moral. Briefen, m
seinigen vergleicht, besonders beleuchtet
System, das dem seinigen sehr nahe kommt.
über Wallerius System. Wir haben
V. eine Mineralogie zu erwarten,
System gründet. Am Ende noch ein
die Beobachtungen anderer Gelehrten
gen des V. bestätigen. Erklärung der

Strasburg. Abrégé chronologique pour
vir à l' histoire de la physique, par Mr. de
Tome Ir. gr. 8. 1786.

Der Verf. hat zwar dieſen erſten Theil in 9 beſondere Epochen abgetheilt, in ihnen ſelbſt aber weder chronologiſche noch ſyſtematiſche Ordnung genau beobachtet; er ſcheint das Unbequeme eines ſolchen Vortrags ſelbſt gefühlt zu haben, und verſpricht deshalb im letzten Band noch einige Tafeln, davon die erſte jeden phyſikaliſchen Gegenſtand und was das von entdeckt worden, in alphabetiſcher und chronologiſcher Ordnung mit Verweiſung auf das Werk ſelbſt, enthalten ſoll. In der zweyten ſollen die Gegenſtände nach ihrer Verbindung geordnet und in der 3ten die Autoren mit ihrem Leben und Schriften nach dem Alphabet angeführt werden. Bey jeder Epoke kommen Verſuche, Beobachtungen, Erfahrungen, Theorien, Erfindungen von Maſchinen und Bücheranzeigen, vor. Hr. L. zeigt dabey meiſt, was für Naturerſcheinungen aus den Entdeckungen erklärt werden können, macht aufmerkſam auf die Verſuche und den Gang, den die Erfindungen genommen haben, und erwähnt, weil er die erſte Epoche mit dem Ausgang des 16ten Jahrhunderts anfängt, die vorherigen Meynungen; zeigt auch gelegentlich, wo ſchon die ganz alten Phyſiker, Pythagoras, Plato, Ariſtoteles, Lukrez, auf der Spur geweſen ſind, und welche die Neuern weiter verfolgt haben; hier wäre es gut geweſen, wenn er die Stellen, worauf er ſeine Behauptungen gründet, wörtlich angeführt, wenigſtens allegirt hätte; es ſcheint aber, als

ob er selbst nichts weiter davon nachgeschlagen, s
dern blos Dutens orig. de decouvert. etc. na
Werk er anführt, gebraucht hätte. Die ält
che beginnt mit den Galiläischen Entdeckungen
Gesetze des Falles und des Widerstandes der Lu
1589. Dann eine Geschichte der Optik bis zu
eine kleine Ausschweifung über die Vergrösse
Glases mit unterläuft. Daß Aristoteles sch
Fernrohr mit Gläsern gehabt, soll Strabo
wahrscheinlich machen, und so scheinen auch
krits Beobachtungen über den Mond und d
straße, die Kenntniß der Alten von den Flecken
zu bestätigen. Eigne Kritik des Verf. vermis
Hier, so wie fast durchgehends, wiewohl übrig
lung der Sachen selbst vollständig genug sey m
Ueber Archimeds Brennspiegel, welchen
Aristophanes Wolken erhelle, daß man
Archimed dergleichen gekannt habe. Später
lich im 13. Jahrhundert, hat Roger Bac
die vornehmsten optischen Werke gekannt. Sei
Physiker ist überhaupt der Held des Buch, a
ihn zum ersten Schöpfer der Physik, f
auch die erste Idee von Luftschiffen vor Lana
sey der Vater der Chemie; habe die Wirkung
Schießpulvers gekannt; Statuen bewegt;
tallene Köpfe sprechend gemacht; Brücken
gen angegeben; die Kalenderverbesserung
die Stralenbrechung gekannt und habe

summen auf die Bildung junger Leute, die ihm ey seinen Versuchen helfen sollten, gewandt. Die Beweise werden durch Stellen aus seinem opus ma- is geführt. 2te Ep. mit 1590. Teleskop und Mi- roskop, machen blos ihrer 300 jährigen Vergessen- eit wegen wieder Epoche. Borelli schreibt Zach. anssen aus Middelb. die Erfindung 1590 zu. Sein Sohn J. Zachar. habe schon die Jupitersbahanten, hne sie zu kennen, gesehen. Das erste Mikroskop aben Vater und Sohn dem Prinzen Moriz und rzherzog Albert von Oesterreich präsentirt.] Es ar von vergoldetem Messing, 6 Fuß lang, 1 Zoll ick, und stand auf 3 messingenen Delphinen, über iner Basis von Ebenholz, auf welcher sich die Gegenstände befanden. Gilberts Werk über den Magnet; dessen Methode die beyden Pole durch Biegung eines Eisendrats und durch Schweben der Nadel auf Wasser mittelst eines Bretes, zu finden. Aus diesem Werk sind die vornehmsten Sätze apho- istisch ausgehoben. Ueber Elektricität. Die ur- sprünglich elektrischen Körper, auch aus Gilbert. Nun wieder Geschichte der Magnetnadel. Cabot obachtete zuerst ihre Abweichung im 16. Jahrh. Gilb. wußte, daß sie an verschiedenen Orten verschie- en war. Robert Normann beobachtete zuerst die Neigung derselben. Gilb. Apparat hierzu; dessen Theorie des Magnets und Methode Bousseln zu verfertigen. Gedanken der Alten von Elektricität

und Magnetismus. Numa habe schon Gewitter anziehen können; Tullus Hostilius, der dieses nachahmen wollen, sey davon erschlagen und verbannt worden. Kepler 1604. Astronomie; Dioptrik; Anwendung der Glaskugeln auf die Krystalline; astron. Strahlenbrechung; Vergleichung des Sonn- und Mondlichts, letzteres nemlich sey 4 mal stärker; Entdeckung eines hellen Sterns im Schützen; Theorie des Lichts, der Farben, des Sehens; ovale Gestalt der Sonne im Horizont; Sichtbarkeit des Monds in Finsternissen; Halbschatten. Seines Lehrers Mästlins Erklärung des Schimmers im dunklen Mondstheil. Keplers Erklärung, warum die erleuchtete Hälfte des Monds größer scheine, als die dunkle; die von ihm ergänzte Erklärung des finstern Zimmers, das von Bacon erfunden, und von Porta blos beschrieben war. Noch einige andere Erfindungen dieser Zeit z. B. Fabris Schiff im Wasser auf- und abzusteigen, Magni Pegelii Kunst im Wasser zu gehen. — Mechanik, bis auf Stevin; hebt 400 Jahr vor unsrer Zeitrechnung mit Archytas an. 3te Ep. 1605. Stevins Beobachtung und Beweis des gleichförmigen Drucks der Flüssigkeiten nach allen Seiten; die schiefe Ebene; gleicher Wasserdruck bey einerley Grundfläche und Höhe; dessen Theorie von der Vertheilung der Kräfte nach den Seiten eines Parallelogramms oder Dreyecks; das Räderwerk; Bestimmung des Bildes im Spiegel; Ebbe und

Fluth.

ch, wo schon der Anziehung des Monds erwähnt
d. Abriß der Astronomie bis auf Kepler, wo
b|um, mancher Leser willen die vornehmsten astro-
nischen Kunstwörter erklärt werden; fängt mit den
aldäern und Egyptern 700 Jahr vor Christo an.
Ep. 1609. Keplers Gesetz der Planetenbewegun-
; hier schließen sich Galiläis Beobachtungen mit
n holländischen Fernrohr an. Gal. war schon
dem Wege die allmählige Fortpflanzung des
ts zu entdecken. Snells Gesetz der Strahlenbre-
ng. 5te Ep. das Thermometer und die reine
t im Dunstkreis; wo auch Drebbels anderweitis
Verdienste, z. B. die Erfindung des zusammen-
ten Mikroskops; eine Flüßigkeit in einer Röhre,
von selbst hin und her floß (aber nicht mit Ebbe
d Fluth übereinstimmend) und andere Wunder-
ige, die sein Sohn Kaffer von ihm geerbt hatte,
t erwähnt werden. Gassendi über das Nordlicht;
bessens Geschichte dieses Meteors recensirt, nebst
führung der übrigen hieher gehörigen Schriften.
n Auszug aus Dreb. rarem Werk über die Quint-
nz 1622. Bacons Ideen vom Zusammenhang
Körper; Verwandschaft der Luft mit der Flam-
, wo man schon die Spuren der brennbaren und
r fixen Luft findet. Verwandlung der Luft in
asser (B. unterschied Luft und luftförmige Dünste
cht von einander.) Dieser Artikel ist sehr weit-
ftig, wiewohl alles in kurzen deutlichen Sätzen;

neben-

nebenher wirft der V. auch einen Blick auf die neuen Entdeckungen. 1625. Versuche über Auge und Gesicht; Scheiner bestätigt Keplers Theorie durch Erfahrung der Netzhaut. Nach diesem Einschnitt wendet sich der V. wieder zum Bacon, von dessen Leben und Tod er einen kurzen Abriß giebt. Was Cabeo's Werk über den Magnet enthält, was Gilbert nicht hat, z. B. vom Magnetischwerden des Eisens; auch das Areometer, das man Boyle beilegt, hat C. schon beschrieben. 1630. Schreiben Fabricius sehen die Sonnenflecken zuerst und Galilei Peter Zuchi die Jupitersstreifen zuerst. Keplers Bewegungsgesetze. Hier einmal ganz kurz über die Vermehrung des Gewichts der Materie, welches der Araber Geber im 8ten Jahrh. zuerst bemerkt habe. Scheiner macht Keplers Fernrohr terrestrisch durch Zusetzung eines dritten Glases; Rheita thut das 4te hinzu; das Binocular; ein kurzer Abriß von Keplers Leben. 6ten Ch. 1632. Des Kartesens Luftschwere statt des Abscheus vor dem leeren Raum; Pascal folgt nach; Gassendi erste Beob. des Merkurs in der Sonne. 1637. Kartesens Refraktionsgesetz, das er genauer als Snellius bestimmt und eine mechanische Ursache davon angegeben habe; die Erklärung des zweyten Regenbogens, welche Ant. de Dominis nicht hatte geben können. 1638. P. Kirchers Erklärung der Scylla und Charybdis ꝛc. Erklärung des Chamäleon. 1639. Hor-

es erste Beob. der Venus in der Sonne. Kir-
chers Erklärung der sonderbaren Luftgestalten in der
Gegend von Messina aus selenitischen Materien,
welche Spiegel vorstellten. Zusammensetzung mehr-
rer Planspiegel; Zauberlaterne; finsteres Zimmer;
Zauberspiegel. 1640. Mikrometer von Gastoigne.
9. Ep. Barometer und Darstellung des leeren
Raums, mit Torricelli; hier ergreift der V. auch
mit Parthey und räsonnirt viel über das Vacuum.
1644. Torricelli, Springen des Wassers aus engen
Oeffnungen; P. Mersenne's Versuche über die
Schwingungen der Saiten und Harmonie ꝛc. 1645.
Entspr. der Londner Societät. Vers. mit den Haar-
röhrchen v. de Monconis. 8te Ep. 1647. Pas-
cals Versuche des Höhenmessens mit dem Barom.
1651. Vers. wie weit die Kanonen tragen. Rie-
cioli über den Fall verschiedener Kugeln. 1653. Pas-
cal über den Druck der Flüssigkeiten. 9te Ep. 1654.
Guericke erfindet die Luftpumpe und elektrischen
Schwefelkugeln. Bewegung der Körper in Absicht
ihrer Größe; Verschluckung der Luft durch die Flam-
me. Dess. Vers. das Eisen durch Schlagen im
Magnet. Merid. magnetisch zu machen, (neuerlich
von Gablern wieder hervorgesucht.) Bestimmung
der Höhe unsrer Atmosphäre. 1655. Regnaults
Vers. über den Stoß der Körper an Fäden. 1657.
Schotts Verdienste um die Physik. Hier gelegentl.
wieder von ältern Erfindungen z. B. griechischen

Feuer

Feuer aus Scholtz Werke, nebst andern Wunderdingen; überhaupt ein Abriß dieses Werks. Huyghens Pendeluhr. 1659. Boyleus Versuche über die Luft; über Elasticität des Wassers; Druck der Dunstkreises; Versuche im leeren Raum; Erfindung des Hebers; Durchdringlichkeit des Glases; Saturnring von Huyghens; über das Athmen von Boyle ꝛc. 1661. Beschreibung der Verfertigung der holländischen Glastropfen. Gesetz der Zusammendrückung der Luft von Boyle bestätigt; wieder einige natürliche Wundererscheinungen mit eingeschoben. Childrey entdeckt das Zodiakallicht. Bemühungen der Londner Societät.

Kurze vermischte Nachrichten.

Paris. Der Abbe Grenet, öffentlicher Lehrer auf der Universität zu Paris, hat eine Himmelskugel mit einer doppelten Bewegung verfertigt, wodurch nicht nur die jährliche scheinbare Umdrehung, sondern auch die Vorrückung der Nachtgleichen durch eine Umdrehung in 25,750 Jahren, deutlich vorgestellet wird. Auch läßt sich an der Zurichtung erklären, wie es komme, daß der heutige Polarstern uns nicht immer Polarstern bleiben könne.

Der

Der Hr. Doctor Keyserlik, Stadt- und Leib-
bikus zu Pleß in Oberschlesien, hat daselbst vor
rzem eine große Seltenheit gefunden, da aus ei-
m Neste eine junge noch nicht sehende weisse Bach-
lze (motacilla alba L.) mit 4 ganz vollkommnen
issen ist ausgenommen worden. Der ganze Vogel
t $5\frac{1}{2}$ sächs. Zoll Länge, und die Breite der ausge-
annten Flügel beträgt 6 Zoll. Sie hat zwey ganz
llkommne Füsse, ganz so und gleichmäßig gestaltet
ie sie andere Vögel der Art haben, denen sie auch
rigens ganz gleich ist; nur ist der linke Fuß etwas
iner als der rechte, und um $\frac{1}{4}$ Zoll kürzer, jeder
ser beyden Füsse hat 4 Klauen. Ausser diesen or-
ntlichen Füssen finden sich aber noch ganz ausseror-
ntliche; einer der stärksten und längsten ist unter
m linken Flügel befindlich, dessen Schenkel sich
st bis an den Schenkel des ordentlichen linken Fus-
s erstrecket; dieser Fuß ist sehr vollkommen und
sser als die ordentlichen, fast 3 Zoll lang, hat
ch 4 vollkommene Klauen. Der zweyte ausseror-
ntliche Fuß ist mit seinem Schenkel an dem des
denklichen linken Fußes durch eine Haut bis an das
te Gelenk verwachsen; er ist nicht ganz 3 Zoll
ng, etwas schwächer als der erste, hat 5 Klauen,
von 3 mit einander verwachsen, auch etwas klei-
r als die andern sind. Hr. K. bewahrt diesen Vo-
l in Spiritus auf, und ist erbötig ihn für einen
ruhmlichen Preis in eine Naturaliensammlung ꝛc.

zu

zu verlassen; dabey wünscht er, daß man ihm einen sichern Weg zum Transport angebe, auch die Briefe franktirt übersende.

Der Herr Doktor Koseguarten zu Göttingen hat den Kampher nach vielen vergeblichen, mit Salpetersäure, Braunstein, Borax, Bittersalzerde, fixen Laugensalzen und andern Körpern unternommenen Arbeiten, endlich mit Hülfe der dephlogistisirten Salpetersäure, die er zu wiederholtenmalen darüber abzog, glücklich zerlegt, und ausser einer öligten, schon von andern Chemikern beschriebenen Flüssigkeit, auch ein trockenes Salz daraus dargestellt, das einen sauren Geschmack zu erkennen gab, und sich auch bey genauerer Untersuchung als eine wirkliche Säure erhielt; denn es gab mit urinösen Salze sowohl, als mit dem feuerbeständigen Laugensalze, mehrere Arten krystallinisches Mittelsalz, und löste auch die Bittersalzerde, das Kupfer, den Zink, das Eisen, den Wismuth, den Arsenik und einige andere Metalle, auf. Es hatte überhaupt verschiedene Eigenschaften mit der Zuckersäure gemein, wich aber doch von dieser letztern in Ansehung seines Verhaltens gegen das Eisen, die Bittersalzerde und andere Körper, sehr ab. H. K. ist daher geneigt, es für ein besonderes saures Salz zu halten, und es Kamphersäure zu nennen; glaubt aber doch, daß es blos in Absicht des

Beyhilfe

Verhältnisses und der Verbindung des Phlogistons von den übrigen Pflanzensalzen verschieden sey, und nach gänzlicher Befreyung vom Brennbaren in eine Art von Essig werde verwandelt werden können. (Dess. Disp. de Camphora &c. Göttingen 1785.)

In den Memoiren der Pariser Akad. für das Jahr 83. ed. 86. giebt Hr. le Gentil die scheinbare Schiefe der Ekliptik aus Beobachtungen zu Paris on 1782, 23° 28′ 15,8″ und 1783, 21,0 Sek. an; en Unterschied von 5,2″ schreibt er den Fehlern hey en Beobachtungen zu, und hält die Schiefe itzt nicht ir größer als 16 bis 17 Sek. Aus Vergleichung it des de la Caille vor 40 Jahren angestellten Beobachtungen, folgte die Abnahme innerhalb dieser o Jahre, zwischen 21,3 und 26,5 Sek. (Gött. el. A.)

Nach Beauchamps Beobachtungen zu Bagdad t diese Stadt zwischen 2 St. 48 Min. 20 und 25 Sek. östlicher, als die pariser Sternwarte. (a. a. O.)

Nach einer Beobachtung des Hrn. Fougeroux Bondaroy, fiel von 2 Körnern Roggen, die ohnfähr in einen fetten Küchengarten gekommen wa n, und deren jedes 70 bis 80 Halme trieb, eins

neben Taubenmist, der schon fast 1 Jahr da gelegen hatte; 8 von seinen Halmen, die zunächst dem aufgingen, trugen Aehren, an denen wenigstens der 4te Theil Mutterkorn war; alle übrigen waren gesund; Hr. F. de B. ist daher geneigt, das Mutterkorn von einem Fehler bey der Befruchtung oder in den Befruchtungstheilen, abzuleiten. (a. a. O.)

Nach Versuchen des Hrn. Abt Tessier, und wächse z. B. Getraide und Wegwarten in ein gehalten wurden, durch welches nur einzig oder Kerzenlicht einfiel, und das dann durch ein gel weiter gebracht ward, wandte sich die Pflanze mer nach dem Licht hin und zwar desto mehr, je und je entfernter sie vom Licht war; auch zeigte sich diese Neigung gegen das Licht nach der Lage des Keims und nach der Leichtigkeit und Schnelligkeit des Aufgehens der Pflanze. Die unter einer Glocke loch stehenden Pflanzen waren weit gelber als an dere; am grünsten blieben die Blätter von durchsichtigem, am bleichsten wurden sie unter undurchsichtigem Glase. Wenn kein Licht auf die Pflanze fiel, so blieb sie bleich, sie mochte übrigens entfernt dem seyn, oder nicht. Das Licht einer Lampe wirkte eben so wie Tageslicht, doch etwas schwächer; auch das Mondlicht hatte Einfluß auf die Farbe der Pflanzen und erhielt sie grün. (a. a. O.)

Der Hr. Prof. Lichtenberg in Göttingen hat
is London die Nachricht erhalten, daß Hr. Herr
)el am 18. May aufs neue durch sein kleineres Te
Lop Beobachtungen über den Mond zur Zeit seis
:s neuen Lichts angestellt, und die drey bereits
n 18ten April entdeckten Vulkane wiedergefunden
it; zwey derselben waren etwas dunkler und war
n nicht aus; der eine aber war im Auswerfen des
:ffen und sein Krater betrug 6 englische Meilen, da
an bey der ersteren Beobachtung derselben nur drey
gl. Meilen im Umfang, gefunden hatte.

Unter den vielen Natur- und Kunstsachen, die
ß dem jetzt ziemlich öden Schlosse Ambras bey Inn
ruck aufbewahrt werden, findet sich ein Horn, über
:ey Fuß lang, völlig gerade, ohne die mindeste
Zendung oder Querstreifen von der Textur des Rhi
)ceroshorns. Zu unterst an der Wurzel hat das
orn etwas über 5 Zoll im Durchmesser, ist da, wo
; aufgesessen, oder an dem Kopfe befestigt war, ein
enig hohl eingedrückt und läuft schnell nach einem
Bstand von einem halben Fuß so dünn fort, daß es
ur etwas über ein paar Zoll im Durchmesser behält.
)ey dieser Stärke geht es bey nur geringer Vermin
erung bis zu seiner stumpfen abgerundeten Spitze
)rt. Es ist also im Ganzen stets ein starkes Horn
on beträchtlicher Länge, das hauptsächlich wegen

des geraden Auflaufens schwerlich dem doppelhörnigen afrikanischen Nashorn zuzuschreiben zu seyn scheint. Die Farbe ist gelb, oder vielmehr bräunlich gelb. Der Urheber dieser Nachricht überläßt es den Zoologen, dieses Thier, das gewiß ein vierfüßiges sey, aufzufinden, und wünscht, der Verf. der zoologischen Geographie, Hr. Prof. Zimmermann, möge sich freuen, hier, ausser Sparrmann, noch neue Data zur Vermehrung seiner Gründe gegen das Dasein des Einhorns zu finden. (A. L. Zeit.)

In einem Schreiben das sich anzuführen Julius der A. L. Zeit. d. J. befindet, versichert Herr Professor Zimmermann in Braunschweig, daß er im letztern April zu Regensburg die berühmten elektrischen Versuche des Hrn. Pastors und Kirchenraths Schäffer, die er in seiner Schrift über den Elektrophor beschrieben, mit angesehen habe. Es war des Morgens um 6 Uhr, und Hr. P. S. war völlig gesund und ruhig. Eine an einem festen Schlosse Balken hängende Marmorkugel bewegte sich gegen einen geriebnen Elektrophor, sobald Hr. Sch. die Hand auf jenen Balken legte. Hr. S. legte seine Hand zu eben der Absicht darauf, brachte aber nicht die mindeste Bewegung hervor; legte hierauf Hr. Sch. seine Hand auf die des Hrn. S. A. sanft, ohne dadurch fähig zu seyn, [illegible]

ſelbſt eine Erſchütterung mitzutheilen, ſo bewegte ſich die Kugel. Die Bewegung war nicht über 1 Zoll, vielmehr weniger, allein ſie war völlig deutlich, und die Richtung gegen jeden Standort des Elektrophors unverkennbar. Bey zwey Elektrophoren ſchlug die Kugel nach dem weiteſten. Ebenfalls zeigte ihm Hr. Sch. den von ihm beſchriebnen Verſuch mit den drey Kugeln, der völlig ſeiner Beſchreibung entſprach, nur ſchien die Bewegung nicht ſo ſtark, als bey dem erſten. Nach dem Zeugniß des Hrn. Z. hat Hr. Sch. in Regensburg nicht nur den Ruf des rechtſchaffenſten Mannes, ſondern er ſcheint auch von aller Charlatanerie eben ſo weit entfernt, als von dem Hange übernatürliche Dinge zu ſehen, oder (in der Phyſik) glauben und annehmen zu wollen. Er hat ſich im Gegentheil Mühe gegeben, wiewohl, nach ſeiner Verſicherung, bisher vergebens, mehrere Perſonen zu finden, die gleichen Einfluß auf dieſe Kugeln hervorbringen könnten. Wollte man hart genug ſeyn, vorſetzliches Hintergehen vermöge eines verborgenen Magneten oder dergleichen, anzunehmen, ſo würde die Erklärung deswegen ſchwer fallen, weil 1) die Kugel nur nach dem Elektrophor, und nicht nach Hrn. Sch. ſchlug, und zwar in jeder Richtung; 2) weil ſie ſich nur beym Auflegen der Hand bewegte; da doch Hr. Sch. dadurch faſt um nichts näher kam, indem er ſelbſt ſeinen Ort nicht dabey veränderte. Freylich war

noch eine dritte Person im Zimmer, nemlich ein Aufwärter, der den Elektrophor lud, und ihn nach jeder Richtung stellte; allein dieser Mensch entfernte sich nicht nur weit, sondern bey zwey Elektrophoren hatte das Experiment auch in jeder Lage statt. Hr. Pr. Z. ist indeß weit entfernt, Jemanden seine Gedanken aufzudringen, und wünscht nur, daß sich andere Reisende, die mehr Zeit haben, als er damals hatte, diese Versuche vom Hrn. Sch. aufs neue wiederholen möchten, zumal da derselbe gefällig genug sey, keinen vernünftigen Mann zurückzuweisen. Hrn. Z. scheints nicht gegen unsere Erfahrung in der Elektricität zu seyn, daß ein oder der andere Mensch einen sehr viel höhern Grad von Elektricität selbst besitzen oder hervorzubringen im Stande seyn sollte. Er sey es der Wahrheit und der Physik eben so sehr schuldig dies öffentlich anzuzeigen, als er es für Pflicht halte, zu bezeugen, daß die Versuche, welche er mit dem Magnetisiren und Deforzenisiren in London vor Kurzem gesehen, und sehr ruhig angesehen habe, bey ihm nichts weiter, als den heftigsten Unwillen gegen die Betrüger und tiefes Mitleid gegen die Betrogenen, hervorgebracht hätten.

Nach den Untersuchungen des Herrn Minister von Heinitz scheint es ausgemacht, daß aller Bernstein eigentlich in der Erde liegt, und daß er in

der Meeresküste vorkommende nur von dem Seewasser aus den in den Küsten befindlichen Bernsteinflötzen ausgewaschen worden ist. Es ist ein weisser grobkörnichter Seesand, welcher mit kleinern und größern Stücken von bituminösem Holze vermischt ist, in welchen der Bernstein in abgerundeten Stücken, in Tropfen, Röhren und andern Gestalten liegt, welche Stücken gemeiniglich mit einer rauhen Rinde umgeben sind. Ueber diesen Bernsteinschichten befinden sich Lagen von Thon und Sand von verschiedener Farbe. Auf diese Art zeiget sich der Bernstein auf den Ostpreußischen und Pammerischen Küsten in 3 verschiedenen Flötzen. An ersterm Orte gewinnet man ihn bereits durch einen regulären Schachtbau, wobey der Vortheil ansehnlich ist, indem man dadurch grössere Sortimentstücke, als bey dem fischen erhält. Aus diesen Umständen und den Bestandtheilen des Bernsteins, scheint es, daß er ein vegetabilisches Harz sey, welches von großen Harzwäldern, nach ihrer Zerstörung, seinen Ursprung genommen hat, und in die Erde gekommen ist. *)

Herr B. J. Hermann hat auf seinen Reisen durch verschiedene Statthalterschaften des weitläuftigen

*) Hrn. D. Gmelins Meynung hievon s. man im IV. B. 2ten St. dies. Mag. S. 37. f.

gen rußischen Reichs den wahren Bernstein an den Küsten des Eismeeres, und auch an den Ufern des Chatangaflusses gefunden. (M. s. dessen Beyträge zur Physik ꝛc. der rußischen und angränzenden Länder, 1. Theil.)

Herr D. Scherer hat am 7. Oct. 1786. in der Versammlung der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag eine Abhandlung über eine Thierpflanze in den heißen Wassern zu Carlsbad Töplitz vorgelesen, welche in einer Hitze von Grad Reaumur lebt.

Im Bambergischen hat man in der Freudenstein-wigsgrube bey Kupferberg einen Anbruch von dem Bem und krystallisirtem rothen Kupfererz und sehr schönem gediegenen dendritisch-krystallisirten Kupfer, auch sehr seltenem Kupfer-Federerz, gefunden.

Bis hieher hat man den Canigou in Roussillon für den höchsten der pyrenäischen Berge; den Pic de Midi bey Barèges hingegen für viel niedriger zu halten; dies ist aber irrig, und der Irrthum kommt daher, weil gerade der Canigou der höchste Berg war, den Cassini und Maraldi gemessen haben.

m. Sie fanden seine Höhe 1440 Toisen. Wie
rholte barometrische Messungen nach der Methos
e des Herrn de Luc gaben 1579 Toisen an. Dars
it nahm 1555 für den Pic de Midi. Aber im Mo-
at Jul. 1785. stellte ein geschickter junger Chemiker,
eboul, eine trigonometrische Messung verschiedes
er Pics in der Gegend von Barèges an, und fand,
aß der Pic de Midi 1508 Toisen über dem Niveau
es Meeres erhaben ist, die Granitkuppe von Nei
e veille aber 1635, und der Gletscher von Vignes
ual 1790 Toisen. Da nun der entsetzliche Kalkberg,
Mont perdu, wenigstens noch 100 Toisen höher
ls dieser ist, so folgt, daß er die Höhe des Pic de Midi
enigstens um 400 Toisen übertrift, und doch soll er
och nicht der Höchste der Pyrenäischen Berge seyn.

Herr Carrier hat den Versuch gemacht, frisches Obst aus Amerika nach Europa herüber zu bringen. Er hat es in eine hermetisch verschloßne Kiste gepackt, und diese in eine andere mit Seewasser angefüllte gesetzt. Die Früchte kamen in gutem Stande an.

Der Ingenieur-Officier Hr. Lasius hat vor Kurzem auf seiner mineralogischen Bereisung des Harzes ohnweit Ilefeld gefunden, daß der zunächst

dabey liegende sogenannte Nezberg ein ausgebrannter Vulkan sey, die vulkanischen Produkte werden an und auf demselben sehr häufig gefunden, auch soll es sehr wahrscheinlich seyn, daß der auf selbigem befindliche Teich, den man für unergründlich hält, der Crater sey. Noch bis itzo hat man auf dem ganzen Harze nicht die geringste Spur von vulkanischen Produkten entdecken können. Dieser Nezberg ist die höchste Spitze der Vorderharzischen Gebirge.

Herr D. Deimann und Hr. Troostwyk haben neulich eine merkwürdige Abhandlung über die Methode der Herren Cavendish und Lavoisier von der Zusammensetzung und Entstehung des Wassers ausgearbeitet. Ihre Versuche haben sie aber auf entgegengesetzte Resultate geführet. Nemlich da die Herren C. und L. zu finden glaubten, daß dephlogistisirte und inflammable Luft, langsam mit einander verbrannt, gemeines Wasser hervorbrächten, so zeigen diese beyden holländischen Physiker, daß freylich eine dem Ansehn nach wasserähnliche Flüßigkeit auf die angegebene Weise entstehe, allein daß diese Flüßigkeit bey näherer Untersuchung nichts anders als eine Säure sey, die sich auch völlig wieder crystallisire, und die auch ganz von ein und derselben Art mit der dephlogistisirten Luft sey, die man zu dieser Untersuchung gewählt habe; z. B. Salzsäure, oder Salpetersäure. Die inflammable Luft hingegen,

egen, komme wegen ihrer geringen Quantität nicht
n Betracht. So schien also diese ganze Entdeckung
uf ein bloßes concentriren der in Luftgestalt aufge-
bßten Säuren zurückgebracht zu seyn, und Wasser wäre
is itzo noch immer ein unzusammengesetzter Körper.

Die Herren von Troostwyk und D. Krayenhof
haben eine Untersuchung der Lichtenbergischen Figu-
en auf dem Elektrophor unter dem Titel Verhan-
deling over zeekere onderscheidene Figuuren,
welken door de beede Soorten van Electriciteit wor-
den voord gebracht, herausgegeben. Sie suchen
darinn auf eine ziemlich natürliche und sinnreiche
Weise diese durch Bestäubung des geladenen Harz-
uchens entstehenden Figuren lediglich durch die Frank-
inische Theorie, nemlich durch Ueberfluß und Man-
gel der Elektricität zu erklären, und also zu zeigen,
daß dazu ganz und gar keine zwiefache Materie an-
unehmen nöthig sey.

Herr Abich zu Schöningen wollte Steinsalz
durch die Kunst machen. Er schmelzte gemeines
Salz, ließ es erkalten, und erreichte seine Absicht.
Da er aber die Feuertheile nutzen wollte, die durch
das Erkalten verfliegen, so goß er das geschmolzene
glühende Salz in eine gesättigte schon warm ge-
machte Sole, in der Meynung, daß diese sich dadurch
coaguliren sollte. Allein in dem Augenblick der Mi-
schung entstand ein Blitz und so heftiger Knall, daß
er

er glaubte, das Haus fiele zusammen. Er nahm zu sich beyde Beine. (Langsdorfs Sammlung Salzwerkskunde.)

Herr Charpentier beschreibt in seiner mine gischen Geographie von Sachsen S. 30. eine ar liche dunkelgrüne Glasmasse, die in sehr unregel sigen Stücken zwischen dem Basalt um Hermsd funden wird; Herr Wenzel Richter hat verschie Stücke einer ähnlichen Glasmasse auf einer richten, der Lava nicht unähnlichen Basis, ha weise um den Jeschkenberg bey Reichenbach in Bö men, gefunden, und verschiedene Stücke darun welche eine crystallische Gestalt an sich hatten, wo den nach Prag einigen Liebhabern für ächten Chrysolithe in ihre Sammlungen verhandelt. Er hi aber nichts anders, als wahrer grüner durchsichtiger Schörl, der sich in einigen Höhlungen des Gesteins angesetzet, und krystallartig gebildet hat. Grüner Schörl in Lava findet man ebenfalls auf solche Ar in den verloschenen Vulkanen bey Eger. (Richter Naturgeschichte der Gegend um Reichenbach.)

Herr Richter hat auf dem Jeschkenberge bey R chenbach in Böhmen die Chalcedone und Achat der nemlichen Gestalt mit Anhängsein oder Z zacken gefunden, wie sie Herr Ferber in seinen bö männischen Nachrichten S. 91. beschrieben hat. D

derselben sind inwendig hohl und enthalten verschiedene, auch oft gefärbte, Quarzkrystalle. Einige enthalten blos nur Erde, oder auch einen Sternkern, der meistens wieder eine kleine Achatmutter ist. Sie klappern sodann wie die Adlersteine. (a. a. O.)

Die Anemone Alpina, welche auf den höchsten Bergen nach der Meynung der Botaniker wachsen soll, hat Herr Richter ohnweit Weißwasser im Thale einigemal gefunden. (a. a. O.)

Herr Richter will beobachtet haben, daß auch die Puppe des leuchtenden Johanniswürmchens (Cantharis noctiluca) leuchte. (a. a. O.)

Der Balg der Fischotter (lutra vulgaris) soll weit elektrischer, als der von der wilden Katze seyn. Herr Richter sagt in seiner Naturgeschichte der Gegend um Reichenbach, daß die Jäger bemerkt hätten, daß, wenn dieses Thier in das Wasser gehe, und durch dasselbe bey Nachtzeit schwimme, es solches an seinem Körper leuchtend mache, wodurch es leicht entdeckt werden könne.

Herr D. Meurs in Amsterdam hat auf die geschickteste Weise Austern (Ostrea edulis Lin.) ausgesprützt. Die Lungen (der sogenannte Bart) zeigten eine unbeschreibliche Menge der feinsten Gefäße.

Die

Die berühmte Herschelsche Entdeckung (S. 147) brennender Mondsvulkane, deren Hr. H. im April dieses Jahrs 3 bemerkte, hat nun am 19ten und 20ten May der Hr. Graf von Brühl zu Lin durch eigne Beobachtungen bestätiget. Die Flam zeigten sich als röthliche Punkte einer glühenden M le; der größte stand um 6 Minuten vom nächs Horn des ersten Mondsviertels, ab.

Todesfälle.

Am 12ten März 1787. starb zu Newcastle upo Tyne, Hr. D. John Rotheram, Hospitalarzt daselb im 68sten Jahr s. Alters. Er hat sich durch sein Buch: a philosophical Inquiry into the nature and propert ties of Water, Newcastle 1770, bekannt gemacht.

Am 16ten May dieses Jahrs, starb zu London Sir William Watson F. R. S. Mitglied des Collegiums der Aerzte und einer von den Vorst hern des brittischen Museums. Seine Schrift besonders seine Abhandlungen aus der Medicin, N turgeschichte, Botanik, Thiergeschichte, Electr tät, Meteorologie sind aus den philosoph. Tra actionen bekannt.

Nag

Register
über den 3ten und 4ten Band.

A.

	B.	St.	S.
Alraupe, Würmer darinn	4	2	142
Abdrücke, von Pflanzen	3	4	203
Abhandlungen, schwedische	4	1	86
— —	4	2	138
— —	4	4	101
Abhandlung, über Farrenkräuter ꝛc.	3	4	179
Akademie, zu Leipzig erh. Ludw. Appar.	3	3	194
— — zu Paris erh. neue Eink.	3	3	185
— — zu Turin	3	4	167
Achard, Samml. phys. chem. Abh.	3	1	122
Acta Acad. elect. Mog. Erf.	4	3	158
Adams, Versuch üb. d. Elektr.	3	2	142
Aerostat, dess. Direktion	3	1	172
—	3	3	184
Aerostatik, Beyl. zu Kramps Geschichte d.	4	1	137
Albinos, Urs. deren Schwäche	4	1	117

Albi-

	B.	St.	S.
Albinos, Urs. d. Schwäche	4	3	136
Albuca, 3 neue Arten davon	4	1	103
—	4	4	103
Algol, dess. Lichtveränderung	3	1	178
Alpengebirge, deren Veränd.	4	4	124
Ameisen, weisse	3	1	46
—	4	3	13
— grosse braune	4	1	47
Amyisenwolke	3	4	124
Amoreux, Pflanzengelenke	3	1	167
Amphibien, schwimmende	4	2	150
Anemobarometer	3	2	107
Anemone alpina	4	4	157
— See: gefiederte	4	3	28
Anobium, atoum	4	1	175
Apparat, Wasser mit fix. L. zu misch.	3	2	161
— zu Verf. reiner entzündb. L.	4	3	61
Arsenik, Verb. mit and. K.	3	1	137
Astroiten, Beob. darüber	4	1	189
Astronomical observat.	4	2	170
Astronom. Anst. des Herz. v. G.	4	3	118
Aufbereitung der Vög. u. a. Thiere	4	2	69
Auge, Entfern. dess. von einem Gegenst. der ihm am größten erscheinen soll	3	1	48
Auster, ausgespritzt	4	4	158
— deren Naturgesch.	3	3	96

	B.	St.	S.
Averrhoa carambola, deſſ. Empfindlichk.	4	2	58
B.			
Baader, vom Wärmeſtoff	4	3	149
Bachſtelze, weiſſe	4	4	143
Bäume, tief in der Erde gefunden	3	3	186
Bagdad, d. geogr. Länge	4	4	145
Bandwurm, in einer Raupe	3	3	91
Barometer, ſcheinb. neues	4	1	185
—— ſteigt ſchnell bey Annäherung d. Gewitt. Wolken	4	1	2
Barthelemi, Naturg. dieſ. Inſ.	4	4	110
Baſalte, üb. deren Figur	4	1	108
Baſſora, geogr. Nachr. davon	3	4	172
Batterie, elektr.	3	3	118
Baum, Benzoe- und Kampher-	3	4	192
Beob. u. Entdeck. in der N. Kunde	4	1	112
—	4	2	149
— Aſtronomiſche	4	1	182
— Meteorologiſche	4	1	183
Berge, deren Höhen m. Therm. zu meſſen	3	1	163
— phyſ. Beſchreib. derſ.	3	3	55
Bergkryſtall, künſtlicher	3	2	164
— ſeminarium, neues	4	3	170
Bernſtein, deſſ. Urſpr.	4	4	153
—	4	2	37
Bernoulli, Archiv	3	4	167

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Berserkergänge, d. nord. Kämpfer	4	1	133
Beseke, üb. Elementarf. u. Phlog.	4	1	22
Bertholon, Elektr. der Pflanzen	3	2	15
Betula hybrida	4	4	109
Beule, elektrisches	4	2	5
Bienen, deren Gelehrigkeit	3	1	15
— stock, zu Beob. ihr. Oekon.	3	1	16
— wuth	3	4	18
Bildsteine	4	1	9
Bisam Ente, d. Zucht in Bayern	3	4	3
Bitterstein	4	4	18
Blatt, wandelndes	3	2	11
Bleyerde, graue	4	3	15
— gang, silberhaltiger	3	4	21
Blindgebohrner, Ersch. an demf. nach der Operation	4	1	21
Blitzleiter, spitz. beff. als stumpfe	3	3	11
— schlag, beff. fond. Werk.	3	4	11
— — merkwürdiger	3	4	19
— —	3	4	19
Blumenbach, de oc. Leucaethiop.	4	1	11
Blutfluß, monatl. bey Mannsperf.	4	2	19
— igel, beff. Vermehr.	4	1	9
Bodenprüfer	4	1	9
Bohnenerz, dicht verhärt.	3	3	8
Borax, neue Verfert. deff.	4	4	17
Bozzi, üb. das Anquicken d. E.	4	1	15
Bourrit, nouv. defer. de glac.	3	3	14

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Brachsen, deſſ. Laichzeit	4	2	147
Bremſen	4	4	108
Brocken, Beſchr. deſſ.	3	3	123
Brühl, Gr. v., Three regiſters	3	3	174
Brunnen, ſonderb.	3	3	98
Buchoz catalog des arbres	3	3	165
— centur. des planch.	3	3	165
— tableau de diff. an. d. mar.	3	3	166
Burtin, oryctogr. de Bruxelles	3	3	166
C.			
Canigou, Ab. deſſ. Höhe	4	4	152
Catarractes	4	4	105
Cavallo mineralog. Tafeln	4	3	144
Cavanilles diſſ. bot. de Sida	3	2	135
— ſec. diſſ.	4	1	120
Cépede, de la, phyſ. gen. et part.	3	1	146
Ceylon, Naturprod. dieſ. Inſ.	3	4	65
Chalzedon, mit Anhängſ.	4	4	157
Chamouni, über deſſ. Einwohn.	4	3	133
Chinarinde, neue	3	2	167
—	4	3	171
Citronſaft, deſſ. Kryſtalliſ.	4	1	95
Condenſater, des Hrn. Volta	3	3	160
Conferva, Art derſ.	4	4	18
— armillaris	3	4	80
— moniliformis	3	4	78
Cretins, zu Villeneſtve u. Aoſta	4	3	136
Curtis elements de botan.	3	3	145

Digitized by Google

D.

Damaſcener Klingen . . . 4 1
Daſymeter 3 4
Daubenton, tableau method. d. min. 3 3
Demant 3 1
Dendriten, Beob. über dieſ. 4 1
Denkmal, Blanchards . . 3 4
—— Müllers . . 4 2
—— d. Pythias zu Marſeille. 3 4
Desorganiſation, magnetiſche 3 1
Desponts, theor. nouv. . 3 1
D'Isjonvals, chem. phyſ. Abh. 3 1
Dolomieu mem. ſur le trembl. d. terre . . . 3 1
Dornen, deren Urſpr. u. Beſt. 4 2
Ducarla du feu complet . 3 3

E.

Ehrmann, Schmelzkunſt . 4 1 135
Eiche, deren Blätter werden weiß 4 1 177
Eidere in Guiana, d. Jagd . 4 1
Eisbrüche, Verſ. darüber . 4 1
Eiſen, deſſ. ſpec. Schwere . 3 4
— bleche, nie verroſtende 3 1
— mit Kupf. zu verbinden 3 3
— feil, mit Waſſer entz. ſich 3 3
Elliptik, deren Schiefe . 4 4
Elhuyar, anal. chym. d. Wolfram 3 3
Entripit, deſſ. Beſchr. . 4 1

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Elektricität, animalische	4	2	104
— — Anw. derf. bey Rheum.	3	2	165
— — Atmosphärische	3	2	73
— — Einfl. derf. auf d. Gährung	3	1	30
— — geht nicht durchs Vacuum	4	2	178
— — der Vegetabilien	3	1	170
— — ändert den Puls nicht	3	3	116
Elektricitätszeiger, an Blitzleitern	4	2	92
Elektrisiren; besond. Einr. dazu	3	4	194
Elektrisirmaschine	3	1	118
— —	3	3	114
— —	4	2	97
— — als Feuerpumpe	4	2	178
Elektrometer	3	1	113
— —	4	3	61
Elektrophor, Figuren auf demf.	4	4	155
— — Versuche damit	4	4	148
Enquiry, an, into prime. phaen. &c.	4	2	172
Erdbeben	3	3	99
— mit Wasser-Auswurf	3	2	95
Erde, über deren Figur	3	2	149
Erdfläche, Gedanken über deren Veränderung	3	4	1
Erdratten, große sachsbrunne	4	1	188
Erschütterungen, elektrische f. schädl.	3	2	165
Esser, über die Blitzleiter	3	2	134
Essig, derf. aufzubewahren	3	2	67

	B.	Et.	S.
Eudiometer, neue Einricht. deſſ.	3	4	106
Examen ſerieux du magnet. an.	3	1	156
Ey, ſonderbares	3	4	120
F.			
Falben, im Brenn. des Fernrohrs	4	2	166
Falco, haliaetus	4	1	104
Federherzbaum, deſſ. Char.	4	2	189
Fernrohr, ſconantidioptiſches	3	2	101
Feuchtigk. d. Queckſ. macht d. Bar. gewetterſtand unrichtig	3	3	183
Feuer, gebundenes	3	4	20
— ohne Waſſer zu löſchen	3	4	213
— ſchlagen, Erklär. deſſ.	4	3	114
— ſpec. Menge im Körp.	3	1	1
Fiſch, neuer	4	3	177
— — elektriſcher	4	4	48
— Habicht, deſſ. Geſch.	4	1	104
— Otter, elektr. Balg deſſ.	4	4	157
Fixſterne, deren Entfernung und Gröſſe durch die Schnelligk. d. Lichts zu finden	3	2	172
— Veränderungen derſelben	3	2	150
Flecheux, loxocerme	2	1	143
Flecken, dunkle auf d. Jupit.	4	3	172
Flüſſigk. aus Verbind. der dephlog. Luft mit d. Salp. Gas	3	3	38
— Luftdruck auf deren Oberfl. u. Wärmegr. beym Kochen	3	1	193

Finſ

	B.	St.	S.
Flußkrebse, phosphorescirende	4	1	41
Fondmine	4	2	181
Fragraea Ceylanica	3	2	173
Frösche, üb. das Regnen derf.	3	2	161
Frost, ungewöhnlicher	3	2	172

G.

Gährung	3	4	203
Gallapfelsalz	4	4	192
Gartenspinne, große	3	2	13
Gebirgsarten, deren syst. Eintheil.	4	4	117
— — helvetische	4	4	127
Geographie, Erpad. zur Erw. derf.	3	3	182
Geruch, übler aus d. Munde, Ursprung deff.	4	1	171
Geschlecht, beyderl. im Mineral.	3	3	179
Geschlechtstheile d. Pfl., d. Reifsdorf.	3	4	37
Gesicht, einer Blindg. wiedererg.	3	2	176
Getränk, geistiges der Tatarn	4	2	184
Gewicht, Verlust deff. bey erhitzten Körpern	4	4	49
—	4	2	167
Glasmasse	4	4	156
Gletscher, in Savoyen	3	3	10
— Merkwürdigk. derselben	4	4	25
— deren Mechanism.	4	4	123
Globius Ruuthen ipsum	4	4	105
Gold, verbunden mit Zinn	3	2	168
Goniometer	4	3	86

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Gölst, la balance de la nat.	3	1	143
Goubert descr. &c. des Barometr.	3	3	175
—	4	1	138
H.			
Haare, Unters. über deren Bestandth.	3	1	131
Habicht, von Java	4	2	8
Hallé, Recherches sur la nat. du mephit.	3	4	143
Hamster, entborne, erwachen wieder	3	4	214
Harriot, dess. Mspte	4	3	169
Haselwurz, deren Bestandtheile	3	4	51
Hebenstreit, de aquae nat. aerea	3	3	172
Hennert, de alt. mensur. ope bar.	4	3	152
Himmelskugel v. Gebiet	4	4	142
— planisphär, chinesisches	4	2	183
Hirschchen, Zwerg von Java	3	2	1
— kopf, fossiler	4	2	167
Hölen, unterirdische	4	3	164
Höpfner, Mag. d. Naturk. Helv.	4	4	121
Horn, sonderbares	4	4	147
Hottentotten, deren Natur.	4	1	25
Houtynia	4	1	172
Hündin, lebt lang ohne Nahrung	4	2	177
Hünergeyer von Java	4	2	6
Hyäne, gefleckte	3	4	182
Hygrometer, Saussür. verbess.	3	2	177
— — von Meergras	3	2	159
— — der Caroli vulgar.	3	2	162
			J.

	B.	St.	S.
J.			
Jännicke Ber. v. Blanchards Luftr.	3	3	168
Insekten, Kalender derselben	4	1	106
— Mitt. der. Larven zu trockn.	3	2	81
— üb. deren Empfindlichkeit	3	2	44
— welche Kräutersammlungen beschädigen	4	4	112
Igel, erfrorner, erhält s. wieder	3	4	215
Junovogel von Malacca	3	3	1
K.			
Kabinet, des Hrn. Beireis	3	3	187
— zoologisches	4	1	78
Käfergattung, neue	4	4	114
Kaffee, dess. Vorzüge und Wirk.	3	4	44
Kälte, Beob. bey Geleg. derf.	3	1	52
Kahn, von Leder	3	3	191
Kampher, dess. Zerleg.	4	4	144
Kanone, zur künstl. Luft	3	2	104
Katstens phys. chem. Abhandl.	4	1	126
Katze, wilde, gezähmte	3	2	169
Kernbeisser vom Cap	4	1	103
Knall v. einer entzündeten Mischung	4	4	156
Knochengebäude, seltf. Erfch. an demf.	3	4	126
Knoll, unterh. Naturwund.	4	1	133
Kohchysten, Beschreibung derselben	3	4	208
Krystall, Berg-, wird leichter im mephit. Wasser	4	2	176
Krystalle, besondere	4	2	176

Digitized by Google

	B.	Bl.
Krystallinse, löst sich in der wäss. Feuchtigkeit auf	3	4
Krystallisation, d. Citronsafts	4	1
— — Kalkspath,	4	1
— — d. Schnee, u. Eises	3	3
— — Steins	4	1
Kühn, Geschicht. der med. Elektr.	4	1
Kugeln, sonderb. am Jauchsberge	4	1
Kupferfahlerz, spiesglashalt.	3	1
— stiche auf Porzellan z. druck.	4	3

L.

Lacerta spuiator u. bimacul.	4	1
Länder, heisse, deren Unannehmi.	4	2
Lampe, oh. Feuersgef. dab. zu schlaf.	4	2
Lampendachte, bandförmige	4	1
Landriani, dell' utilita dei conduttt. elettr.	3	3
Langenbucher, v. Blitzableit.	3	2
Lapis lazuli, dess. Lagerst.	4	2
Larven der Ins. zu trocknen	4	3
Lava, 7000 Fuß hoch gefunden	3	3
Leberflecke, deren Vertreibung	4	1
Leder, nach der Dicke zu schneiden	4	1
Leibesfrucht, verhärtete	3	4
Leichnam, unverweßter	4	4
Lerchenbaum, mit spross. Frücht.	4	2
L'houmaud hist. de merv. de l. n.	3	3
Licht giebt allein keine Hitze	4	3

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Licht der Körp. bey ihrer Verbrenn.	4	1	149
— Nord- und Süd-	3	2	175
— dess. Wirk. auf die Pflanzen	4	4	146
— üb. dess. Einfluß	4	2	40
L'Isle de Romé, de, des charact. ext. des min.	3	2	140
Lophius histrio	4	3	177
Loxia Caffra	4	1	102
Loys, de, abrégé chronol.	4	4	134
Luft, aus Harnphosphor	4	2	186
— Gebr. d. dephlog. beym Löthr.	4	1	99
— Elektricität auf den Alpen	4	3	110
— entzündb. rein zu verfert.	4	3	61
— deren unmittelb. Wirkung auf den menschlichen Körper	3	4	80
— geschwulst, künstliche	3	1	137
— Maschinen, üb. deren Werth	4	3	151
— phlogistische im Dunstkreis	4	2	182
— Unters. versch. künstl. Art. derf.	3	1	165
— Ursachen deren Verunreinig. durch den elektr. Funken	4	2	179
— verdorbne, Gefahr beym Athmen derf.	4	2	179
— Versuche mit künstlicher	3	3	117
— — über dieselbe	3	3	39
— —	4	1	152
— Zersetzung der atmosph. durch Bley	3	1	35

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Luftpumpe verbesserte	3	1	17
—— Vorschl. zur Verb. derf.	3	3	171

M.

Maarschein	4	1	9
Magnetnadel des Capelle	4	4	7
Maschine, astron. Instr. zu theilen	4	4	7
—— geocyclische	4	1	9
—— zu kochenden Flüssigk.	3	1	16
—— zur Untersuch. der Erdbeben	3	3	17
—— zur Verstärkung des Gebläses durch Wasserdünste	3	1	109
—— zur Wirkungsverhältniß der elektr. Materie	4	1	11
Machines, quelque vues sur les aërostatiques	3	1	73
Magensaft, dess. Wirk. nach d. Tode	3	4	191
—— —— —— auf Verletz. der thier. Körp.	3	3	80
Magnetnadel Beob. an derselb.	4	1	75
—— —— über die Abweich. derf.	4	1	179
—— —— üb. die Neigung derf.	3	1	8
Magnetische Nachtwandlung	3	4	91
Magnetismus, animalischer, wird untersucht	3	3	17
—— —— metallischer Substanz.	4	4	
—— —— Versuche üb. denselben	3	3	8
—— —— einer vulk. Schlacke	4	4	14
Mantis religiosa	3	3	4

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Marmor in den Pyrenäen	4	2	184
Mars, über denselben	3	2	151
Marum, van, Beschryving eener ongem. groote Elect. mach.	3	2	179
May, zufällige Anmerk. üb. Fossil.	3	1	158
Maykäfer, Vertilgung derselben	4	1	71
Mayer üb. das Ausm. d. Wärme	4	3	137
Medusenhaupt, dess. Aufbereitung	3	4	85
Meerschaum, Pfeifenköpfe daraus	4	3	13
Meerwein, l' art. de voler	3	1	148
Melolontha, Käfergattung	4	4	115
Meionen, deren Verbesserung	4	3	117
Meridian, Differenzen, zwischen London, Doverstreet ꝛc.	3	4	87
Merk, seconde lettre sur les os fossiles	3	1	157
Merkur, Größe dess. Durchmessers	4	1	147
— dess. Durchgang durch die Sonne	4	4	106
Merkwürdigkeiten, physische, der Gegend um Burgtonna	3	4	1
Messing wird durchs Hämmern magn.	4	4	4
Messung einer Basis in Engelland	4	2	169
Metallkalke, Versuche über deren Reduction	3	3	120
Meteor, Feuer-	3	2	87
— sonderbares	3	3	97
Metherie, de la, essay anal. sur l' air pur	3	2	144

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Michaelis üb. die Regeneration der Nerven	3	4	173
Milchpumpe	4	1	66
Microscope, mit größem Sehfeld	3	1	177
Milchstraße, über dies.	3	2	152
Mineralien, Aufspürung derf.	3	2	178
— — in Churfachsen	4	4	8
Mißgeburt, Beschr. einer	4	2	99
Modelle vom Sonnensystem	4	3	88
Mond, Beob. darüber	4	1	169
— Funken darinn	4	3	176
Mondstein	4	2	155
Montblanc, Basis dess.	4	3	135
— — Ersteigung dess. Gipf.	4	2	187
Motacilla arundinacea	4	1	145
Münze in einen Stein verwachsen	3	1	50
Münzen, Silber-, im Feuerstein	3	3	177
Mygge	4	2	62
Murmelthier	4	3	133
— — dess. Naturgesch.	4	2	17
Mus pumilio	4	1	101
Muscaten, v. Banda, d. Nat. Beschr.	3	2	63
Mutterkorn, dess. Ursachen	3	4	206

N.

Nairne, descr. de la mach. electriq.	3	1	151
Nachteule von Java	4	2	10
Nahrungsmittel, üb. d. Mischr. derf.	3	1	17
Nauscopie, von Bottineau	3	3	193

Natur,

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Natter, große von Java	3	3	4
Naturalien aus Peru	4	3	181
—— kabinet, in Kassel	4	3	121
—— —— spanisches	3	4	184
—— —— des Hrn. Pallas kauft die rußische Kaiserin	4	1	169
Naturgeschichte, Beyträge zur	4	2	1
—— —— Cornwallisch. Miner.	4	2	149
—— —— Societät zu deren Aufnahme	4	1	155
Naturlehre, eigentliches Gebiet derselben	4	1	128
Nebelfleck, seltner	4	3	174
Nebelflecke, über dies.	3	2	152
—— sterne, von Herschel beob.	4	1	169
Neger, Bemerkungen über dies.	4	3	1
Nilpferde, Anmerk. über dies.	4	1	32
Nordlicht, über dessen Entstehung			
O.			
Observatorium, botanisches	4	1	186
Obst, frisches über die See gebracht	4	4	153
Oel aus weissen Kornwürmern	4	2	187
Opium, über dessen Wirkungsart bey den Morgenländern			
Oestrus	4	4	108
Orchides	4	4	111
Oriolus Galbula	4	4	105
Osburg üb. min. und veget. Alcali.	4	3	158

Digitized by Google

B. Bl. S.

Osservazioni, intorno alla cera punica . . . 4 1 14
Otter, graue von Batavia . 3 2 1

P.

Packfong, dessen Bestandtheile 4 3 30
Palmtrügerin . . . 4 4 5
Parachûte, Versuche damit . 3 3 17
Pechsteinarten, verschiedene . 4 1 4
Pelicane . . . 3 1 22
Pendelstange, rostförmige . 4 4 61
Pennatula . . . 4 4 131
Peru, Reisenachr. von daher 3 4 179
Peter, wilder . . . 4 3 94
Pfeifenköpfe, türkische . 4 3 15
Pferde, sonderb. Ersch. an denf. 4 1 171
Pflanzen, Gelenke derselben 3 1 66
— Klassifikation derf. . 4 4 96
Pic, von Teneriffa, Beob. daf. 4 1 48
Pingré, cométographie . 3 3 140
Phalaena noctua conspicillar. 4 1 171
— — — parthenias 4 2 60
— — — telifera . 4 4 134
— — pruniella . 4 3 118
— — rectangulata . 4 2 42
— — secalis . . 3 4 2
— — tinea betulinella 4 2 159
— — — grandaevella 4 2 14
Pharaonswaus . . 4 2 1

	B.	St.	S.
Philosophical transactions	4	1	144
— — — —	4	2	164
Phosphor, funkelscher, Vers. damit	4	1	165
Physik, Experimental-, Vorl. darüb.	3	3	194
Physicalische Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien	4	4	115
Planet, neuer dessen Benennung	4	3	174
— — — Laufbahn	4	4	116
Planeten, Ersch. und Stationen	4	4	109
Platina, Spiegel zu Teleskopen daraus	4	2	190
Preisaufgaben			
— über die Verschiedenheit des Phlogist. u. Wärmestoffs	3	1	122
— über die Erzeugung d. Luftelektricität	3	2	112
— über den Nutzen oder Schaden der künstlichen Elektr.	3	2	113
— ob die Elektric. todscheinende wieder erwecken könne?	3	3	111
— ob es unter den Blüthen des Linn. blos weibliche Pflanzen gebe, welche ohne Begatt. zur Fortpflanzung dienlichen Samen bringen?	3	3	112
— über die Maulbeerpflanzungen im Delphinat	3	3	113
— üb. die Wirkungen d. Luftarten auf die thier. Oekonom.	3	3	113

	B.	G.	L.
Preisaufg. üb. Erde zu Küchengeschirren und Schmelztiegeln	3	3	11
— über eine hölzerne Brücke ohne Pfeiler	3	3	11
— über das Flintglas	3	4	3
— üb. Annäherung d. Kometen	3	4	9
— über den Regenbogen	3	4	5
— üb. thierische Feuchtigkeit.	3	4	9
— über die Maceration des Flachses und Hanfes	4	1	8
— über die Austrocknung der Mayköferwürmer	4	1	9
— üb. die Theorie d. Winde	4	1	13
— über die Verwandlung des Scarabaeus carruga	4	1	15
— über die Vertheilung des Wassers in einer Stadt	4	1	23
— über die Methode, die Mineralogie zu studieren	4	1	31
— über die Menge des im Wein aufgelößten Alauns	4	1	41
— üb. die Wärme in d. Körp.	4	1	51
— über die Vergl. des Phlogistons und der Wärme	4	1	61
— über die Wirkung des Wetterschießens	4	1	91
— üb. d. Friktion der Körper	4	2	19

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Preisaufg. üb. entgegengesetzte elektrische Materien	4	2	136
— üb. die Natur d. Windes ꝛc.	4	2	137
— über Kometenbahnen	4	2	137
— üb. die Natur des Wassers	4	3	123
— üb. d. Eintheil. d. Steinart.	4	3	124
— üb. Vera's Funicularmasch.	4	3	125
— üb. Anzeigen v. Steinkohl.	4	3	126
— üb. die Topographie in Böhmen	4	3	127
Prisma, gläsernes mit veränderlichen Winkeln	3	4	205
Puddinge, von Valorsine	4	3	105
Puysegur, de, Rapport des cures operées par le magnetisme animal	3	1	155
Pyrophor, neuer metallischer	4	3	50

Q.

Queckſilber, fest gemacht	3	2	155
— gehornes	4	3	170
— Kältegrad, bey welchem es gefriert	4	1	11
Quelle, des Arogiron	4	3	132

R.

Rabiqueau, cours d' electricité experimentale - - - microſ. mod.	3	1	159
Raupenzug	4	1	70

Digitized by Google

B. S. E

Razoumowsky, de, voyages mineralogiques - - - 3 1
Regen, Menge deſſ. zu Paris 3 1
— - - - - 3 3
Reiben, Unterſuchungen darüber 4 1
Reiſe, d. Desfontaines ꝛc. nach Afrika 3 4
— phyſikaliſche - - 4 2
— um die Welt, neueſte 3 4
Reſpirator, antimephitiſcher 4 1
Retze, vom Einfluß der Witterung 4 1
Rhabarber-Erde, deren Beſtandth. 4 1
Rhododendrum chryſanthum und taurici, deren Eigenſchaften 3 4
Riemann, Geſchichte des Eiſens 3 4
Robben in der Oſtſee - - 4 1
Roggen, deſſen Fruchtbarkeit 4 4
Roulland, tableau hiſt. des propr. de l' air - - - 3 1

S.

Saat, Gegendähete, treibt neue Halm. 3 3
Sack, cosmolog. Syſtem - 3 3
Säure, Frucht- und Beer- 4 3
Salpeter-Aether, deſſ. Verfertig. 3 3
— an den Mauern 4 3
— Probe durch Kochſalz 3 1
Salz, in Kleidern - - 3 3
Samum, Samyel, Beob. deſſ. 4 3
Sasa, Vogel aus Guiana 4 3

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Saussure voyages dans les alpes	4	3	132
Schachspielen des Hrn. v. Kempelen	3	2	183
Schiffarth, Vorschlag zu einem vollst. Unterr. in derselben	3	3	174
Scheidekünstler, Pensionsanstalt für dieselben	3	2	158
Schildkröte, Dosen	4	1	114
Schlange	3	3	71
Schnee, ihn leicht zum Schmelzen zu bringen	3	2	157
— rother, auf den Alpen	4	3	109
— Wiesel	4	2	146
Schneider, litter. Beyträge zur Naturgeschichte a. d. Alt.	4	3	147
Schörl, violetter, dessen Vorgeben	4	4	124
— — findet sich auf den Pyrenäen	3	3	180
Schrecken, Wirkungen desselben	3	4	185
Schröder, Abhandl. vom Brechen	3	3	172
Schwanzerschaft, ungewöhnliche	3	2	99
Schweissfett, Mittel dawider	4	1	180
Schwefel, dessen Bildung	4	2	168
Schwimmen der Körper richtet sich nach d. Ausstehen d. Wärme	3	4	211
Scyllaea, Beschreibung derselben	3	2	166
See, fürige	3	2	157
— Palus im Val di Mota	3	1	58
Seefedel	4	4	111

Digitized by Google

	B.		
Seepalme versteinte	4	1	
Seeprophet	3	2	
Seeschlamm	4	2	
Seewasser, trinkbar zu machen	3	4	
Seeuhren, von Armand	3	2	
Sehnerven, deren Durchkreuzung	4	1	
Seide, aus der Rinde des weissen Maulbeerbaums	3	1	
Selbstentzündung	3	1	
— —	3	1	
Senebier anatyt. Untersuchung über die brennbare Luft	3	2	
Serropalpus	4	4	
Siane, Weesnst derselben	4	1	
Sömmering üb. die körperl. Verschiedenh. d. Negers v. Europ.	3	4	
Sonnenflecken	3	3	
Sonnensystem, dessen eigne Bewg.	3	1	
Spallanzani, Versuch üb. die Erzeugung der Thiere und Pflanzen	4	1	
Spiegel, Stahl-, deren Komposition	4	3	
Spiegelteleskope	4	3	
Sprachmaschine d. Hrn. v. Kempelen	3	2	
Sprengsoysens Unters. der Erdstöße	4	4	
Staar, Ersch. nach dess. Operation	4	1	
Staubwasser, dess. Elektricität	4	3	
Stein, Beschr. eines biegsamen elastischen	3	1	

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Stein, elast., Untersuchung desselben	4	1	50
— mit d. bewegl. sechss. Stern	4	2	155
Steinbeck, Beob. über denselben	4	2	27
— begattet sich mit der gemeinen Ziege	3	3	79
Steine, im Uterus eines Meerschw.	4	2	73
— klingende	4	3	182
Stinkpuppen	4	1	176
— — deren chem. Unters.	4	4	40
Stern, neuer veränderlicher	4	1	147
Sternbild, neues, Friedrichs Ehre	4	3	166
Sternhimmel, deren Bau	4	2	115
Sternwarte, neue Einrichtungen auf der pariser	3	2	171
— zu Greenwich	4	2	120
Strandgewächse, mikroscopische	3	4	76
Stumpf, Merkw. ein. nordamerik.	3	4	56
winden, van, Recueil des memoires &c.	3	4	132

T.

Talkstein, Mittel gegen d. Reiben	3	4	209
Tauchergans, deren Lebensart	4	2	148
Teleskope, Spiegel	4	3	88
— großes Herschelsches	4	4	17
Tenon, observat. sur les obstacles de l' anatomie	4	2	174
Termiten, Nachricht davon	4	3	13
Theorie der Wärme	4	4	82

Digitized by Google

	B.	C.	
Thermometer, Berichtigung des	3	1	11
— — dessen Siedpunkt sicher zu bestimmen	3	3	11
— — Höhen der Berge durch dasselbe zu messen	3	1	15
— — metallisches	4	3	5
— — schnelle Veränderung	3	2	3
— — Versuche damit	4	3	11
Thiere, Aufbereitung derselben	4	1	1
— Fortpflanzung zahmer, fast in Freyheit lebender	3	1	11
— kriechender nordamerikan.	3	3	11
Thierpflanze, neue	4	4	19
Tiedemann, Beschreibung achromatischer Fernröhren	3	3	139
Tingry, nouvelle introd. au regne végetal	3	4	198
Todesfälle, Allamand	4	3	135
— vom Biscadi	4	2	139
— Dagoty	4	1	143
— Deveila	4	3	191
— D' Eglon	4	2	191
— Frik, Paul	3	1	19
— Fuesli	4	2	15
— Funck	3	4	11
— Gleditsch	4	2	19
— Gudtard	3	4	31
— Hoyle	4	3	11

Digitized by Google

	B.	St.	S.
Todesfälle, Jablonsky	4	3	186
— Karsten	4	3	185
— Knoll	4	2	190
— König	3	4	217
— Leske	4	3	185
— Lexell	3	1	181
— Maret	4	1	192
— Meisch	3	2	181
— de Monbeillard	3	4	216
— Müller, Otto Friedr.	3	1	181
— Mümler	4	3	186
— Rotheram	4	4	158
— le Roy	3	4	216
— Rozier, Pilatre de,	3	2	182
— Scheele	4	1	192
— Schwenke	3	2	181
— Watson	4	4	158
— Wolf	3	1	180
—	3	4	216
Trabanten des Uranus	4	4	15
Walles, Beytrag zur Elektr. Lehre	4	3	140
Trebra, von, Erfahrungen vom Innern der Gebirge	3	3	114
Tutmalin	4	1	91
— aber	4	1	185
— auf dem Oelberge	4	2	185
Tygerwolf am Kap	3	4	182

U.

	B.	St.	S.
U.			
Uranus, dessen Trabanten	4	4	1
V.			
Verdauung, rührt beym Flügelwerk nicht von Steinchen her	3	4	19
— auch bey Seefischen durch den Magensaft bewirkt	3	4	16
Verkalkung, Versuche über dies.	3	3	120
Vermuthungen, meteorologische	4	1	18
Versuche, elektrische	3	1	179
— —	3	3	118
— mit der elektr. Batterie	3	3	118
— mit künstlicher Luft	3	3	117
— über die magnet. Kraft	3	3	119
— über die Redukt. der Metallkalke	3	3	120
— über die Verkalkung	3	3	120
Versteinerungen, merkwürdige	4	1	187
— — von Seethieren und Seepflanzen hoch über der Meeresfläche	3	3	9
Villars, hist. des plantes de Dauphiné	4	2	177
Viverra Genetta	4	4	161
— Ichneumon	4	2	4
Vögel, Aufbereitung derselben	4	2	65
— Nordamerikanische	3	3	61

Digitized by Google

	B.	St.	S.
ulkan, ausgebrannter	4	4	154
— im Mond	3	1	174
— —	4	4	147
— —	4	4	158
— — dessen Entdeckung	4	3	168
ulkane, Alterthum derf.	3	1	175

W.

Zacke, Stahlfeder	4	3	160
Zärme, absolute des Körper	4	1	100
— immer gleiche zu erhalten	3	3	194
— Theorie derselben	4	4	82
Zachs, punisches	3	3	192
Zachsthum, ungewöhnlich schnelles eines Kindes	3	2	100
Zacken	4	1	88
Zald, verschwindet schnell	3	3	100
Zanzen, Wanderungen derselben	3	2	175
Zatgenstn, Medaille auf denselben	4	3	171
Zasser, Versuche darüber	4	1	152
—	4	4	154
— während dem Verbrennen des Weingeists erzeugt	3	1	71
Zasserhose, zu Altona beob.	3	3	178
Zasserstein, neuentstandener	4	1	52
Zasserviehgras, dessen Feinde	3	4	206
Zeber, üb. den Werth der Luftmaschinen	4	3	151

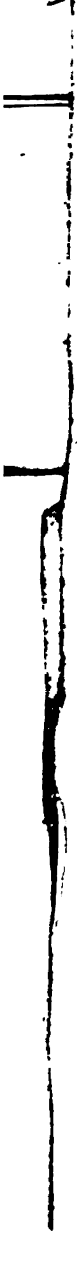
Werke

	B.	St.	S.
Werkzeug den Abhang einer Gegend zu messen	3	3	103
Westerwald	4	1	113
Wetterleiter, Anleit. s. anzulegen	4	2	156
Wilke, über die specif. Menge des Feuers in festen Körpern	3	1	1
Winde, über deren Geschwindigk.	3	3	191
Witterung, deren Gang in Erfurt	4	3	161
Wollkrautartus, Mischung derf.	4	1	181
Wracken	4	1	88
Würmer in den Raupen	4	2	142
Wurm im Ey	4	1	188
Wurmtrocknis, Urs. derselben	4	1	45

Z.

Zähne der Thiere	4	3	179
Zeugungstheorie von Spallanz.	4	4	90
Ziege, begattet sich mit d. Steinbock	3	3	79
Zinn, verbunden mit Gold	3	2	169
Zinnober, dessen Bereitungsart	4	4	195
Zucker auf den Tannen	4	1	102
Zwerg, sonderbar gebildeter	4	2	1

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google